

[illegible]

TRATTATO

DI

ANATOMIA PITTORICA

di

COSTANTINO SQUANQUERILLO

CON ANALOGA ILLUSTRAZIONE



ROMA
TIPOGRAFIA DELLE BELLE ARTI
1841
A spese di Filippo Lustrini

INTRODUZIONE

Nel produrre quest'opera di Anatomia per uso de'pittori, e de'scultori, stimo utile richiamare alla mente del leggitore la necessità che ha di conoscere questa scienza chiunque facciasi a portare o sulle tele, o a rilevare sopra i marmi, umane figure.

Se è vero infatti che la pittura e la scultura, queste due germane sorelle, nulla valgono senza espressioni; altrettanto è fuor di dubbio che le ossa e i muscoli trattati dal pennello, o dallo scalpello con ben'intesa convenienza, servono mirabilmente a produrre l'indicato scopo, siccome ce ne fanno amplissima testimonianza nelle loro energiche attitudini l'Apollo, il Laocoonte, il Gladiator combattente, e nelle loro posizioni tranquille gli Ercoli, i Bacchi, i Sileni, gli Antino ec.

A buon dritto per tanto ricorda il Milizia il già detto da Lionardo e da altri sommi, che dalla esatta cognizione de'muscoli e delle ossa, dipende in gran parte la ponderazione, il movimento, e l'espressione. Quindi l'Anatomia è una delle basi positive dell' arte del Disegno; e sapientemente l'Algarotti fece un' apposito capitolo sulla necessità in cui è lo scolare di pittura di sapere quell'Anatomia, che con tanto risultamento delle Arti belle venne coltivata dallo stesso Lionardo, Michelangelo, Raffaele, ed altri insigni maestri. Nella scarsezza delle mie forze mi sono studiato per gli amatori delle belle arti rappresentare con sessanta Tavole un corso completo di anatomia Pittorica, ossia un Trattato di osteologia e di miologia, coll'assegnare alla prima tre schelтri, due cioè dell'Uomo, ed uno della Donna, ed alla seconda nove intere figure indicanti in complesso tutti i muscoli della macchina umana dai più superficiali ai più profondi; ed inoltre trentotto Tavole di dettagli, tanto sull'osteologia, che la miologia stessa, non che le principali cavità del corpo umano, nella certezza, che non sarà per riuscire discaro allo studioso avere sott'occhio un'idea compiuta del nostro ammirabile meccanismo. Indi nelle ultime dieci Tavole, ed a compimento dell'opera, seguiranno le proporzioni dell' Uomo e della Donna, ed alcune Tavole dell' anatomia del Cavallo.

NOZIONI PRELIMINARI

Il tagliare e dividere in parti un corpo qualunque, per indagarne la struttura, dicesi Anatomia; ed Anatomia per eccellenza, come la chiamò Antonio Cocchi, dicesi la sezione del corpo umano, che meglio forse direbbesi Antropotomia.

Questo studio è coltivato con molto profitto non solo dagli amatori delle belle arti, ma dal Filosofo dal Medico e dal Chirurgo ec.

Per ben comprendere questa scienza, hanno posto in opera oltre il coltello e la sega, le macerazioni, le injezioni, le osservazioni col microscopio, ed altri infiniti argomenti. Chiamarono pure in sussidio loro l' anatomia dei bruti, Zotomia appellata, che volgarmente dicesi ancora anatomia comparata; Ma questi mezzi peraltro e questi sussidj non servono in gran parte, che al chimico fisiologo; come allo stesso riserbiamo l'esame degli elementi primitivi. Noi ci limiteremo soltanto a dare un'idea del nostro composto. E restringendoci al più possibile, scioglieremo e divideremo le masse solide, in parte apparentemente le più semplici, che con nome improprio diconsi *Elementi*; e quindi ci faremo strada dalle parti le più esterne alle più interne, incominciando dall'epidermide all'ossa.

Dell' epidermide.

La Cuticula, o Epidermide, è una sottilissima e diafana membrana, composta d' innumerabili squammette, che unendosi tra di loro lasciano altrettanti forami a guisa di una rete, per cui dagli Anatomici viene chiamata ancora membrana reticolare; ed è il più esterno velamento del corpo umano.

Questa membrana, modera l'impressione dei corpi esterni su i nervi della cute, ma se s' ingrossa e diviene callosa, come accade nelle piante dei piedi, nelle palme delle mani degli operaj; allora fa perdere alla sottoposta cute il senso del tatto.

Della Cute.

Un'inestricabile congerie di vasi sanguigni, nervi, e fibre tendinose, compongono la cute; forte ed elastica membrana, che si spande ovunque al di sopra della Cellulare. La causa del color nero degli Etiopi, del fosco dei Cinesi, e delle varie tinte bianche degli Europei, risiede nella cute: sparso è in essa ovunque il senso del tatto, e da essa elimina la sensibile ed insensibile traspirazione. Le affezioni dell'animo variano la tinta della cute, sul volto in particolare, e se la gioja ed il contento aumentano la quantità, e la rapidità del corso del sangue, fanno divenire rubiconde le gote ed i labbri; La tristezza ed il dolore al contrario cambiano queste tinte, in pallide, o gialle, perchè tali patemi impediscono il corso del sangue nella cute. I Peli hanno origine dalla cute, si sviluppano questi con la vita, e nella testa degl' indigeni Europei, crescono progressivamente sino ad una grande lunghezza in ambedue i sessi. Nella infanzia incomincia a vestirsi la superficie del corpo di corti e delicati peli, i quali gradatamente sviluppando, occupano la parte anteriore ed inferiore del volto, formando nell'Uomo la barba, uno dei più belli ornamenti del nostro sesso; All'epoca stessa in ambedue i sessi spuntano i peli sotto le ascelle e sul pube, che arrivati ad una mediocre lunghezza, più non crescono. Cambia il colore dei peli, quando si passa dallo stato della virilità alla vecchiezza, e da biondi, oscuri, o neri, divengono bianchi.

Le unghie hanno pure origine dalla cute e guarniscono l'estremità delle dita delle mani e dei piedi, onde preservargli meglio il senso del tatto.

Della membrana Adiposa.

La membrana adiposa è formata da infiniti sottilissimi strati membranosi uniti per mezzo di alcuni filamenti, che compongono innumerabili cellulette, nelle quali si depone un pingue umore oleoso, conosciuto col nome di *Grasso*. Essa riveste l' esterna superficie dei muscoli, e ne riempie gl'interstizj. Dalla maggiore o minore quantità dell' umore oleoso depositato in quelle cellulette, dipende la varia grassezza, relativa al sesso, all'età, ed all'esercizio della macchina; giacchè nei bambini e nelle giovani donne, essendo le cellulette maggiormente ripiene, i contorni della

figura s'ingrandiscono, e si nascondono le forme dei muscoli; coll'esercizio si minora un tale umore, per cui grandeggiano i muscoli; e colle malattie, e nella vecchiezza si consuma il grasso, ed allora la cute cade in varie pieghe.

Della membrana Cellulare.

Segue poi la membrana cellulare, che io direi quasi la materia, e lo stame d'ogni parte. Essa è di un color bianco, che disseminandosi per tutta la periferia del corpo, or più ristretta e compatta, or più lassa ed aperta, ritiene, e forse anche perfeziona tutto ciò che in essa è depositato, dando alle parti quasi forma, figura, e consistenza, e riempiendo ogni vano della macchina umana, gli serve come di stampo, e vi mantiene sempre una universale comunicazione.

Dei Muscoli in genere.

Un'altro elemento è la così detta fibra, particella semplice, filiforme, essendo composta in gran parte della tela predetta. Questi filamenti fibrosi, alcuni sono duri, altri molli, ed elastici. Ve ne sono pure variamente colorati, ma tutti eccitabili, avendo la proprietà di scuotersi, risentirsi, reagire sotto un qualunque stimolo, sia interno, sia esterno, che loro venga applicato: Quest' eccitabilità si appalesa in diverso modo; perciò ne derivarono due principali divisioni, in sostanze cioè irritabili, e sostanze sensibili. La sostanza irritabile, detta pure carnea, o muscolare, è molle, di colore rosso nell'uomo, per il sangue che la tinge; distinguendosi pure da qualunque altra parte, per la proprietà sua di accorciarsi, e convellersi, appena sia comunque stimolata. Raccogliesi questa sostanza in fasci più o meno voluminosi, che ritengono sempre l'aspetto fibroso, ed è la tela cellulare, come dicemmo, che li raccoglie, unisce, addensa e per entro gli penetra, gli scorre, ed al di fuori gli stringe e li circonda, come vagina. Tali fasci sono chiamati muscoli, e per l'irritabilità loro, sono l'organo del moto nei corpi animati. La loro estremità è sopravanzata dalla suddetta tela cellulare, che gli serve di attacco nelle parti da moversi: E quando questa membrana è ristretta a guisa di fune, dicesi tendine, quando allargata e piana, dicesi Aponevrosi. Sono i tendini e le Aponevrosi di color bianco, splendente, di tessuto fermo, compresso ed elastico: E debbonsi risguardare come legamenti dei muscoli colle parti mobili vicine. Non sono irritabili, come osserva il celebre Haller (Elem. Phys. L. XI.)

Dei Nervi in generale.

La sostanza sensibile, che dicesi pure nervea, è assai più molle della muscolare, e in rarissimi luoghi, dimostra l'aspetto fibroso. Viene raccolta dalla cellulare in funicoli, o cordoni di color bianco, conosciuti sotto il nome di nervi.

Questi nervi traggono origine dal cervello e dalla spinal midolla, donde diramonsi in tutte le parti del corpo. Molti s'immischiano nelle sostanze muscolari e sono un potentissimo stimolo alla loro contrazione: Anzi i movimenti, che noi esercitiamo per atto di nostra volontà, sono indotti per mezzo di quei nervi che propagansi ai muscoli atti a produrre i voluti movimenti. Ciò è dimostrato dalla compressione, dalla legatura, e dalla recisione stessa del nervo, per cui tolto è onninamente l'arbitrio della volontà sul muscolo, a cui quel nervo apparteneva. E molti muscoli su quali sembra che la volontà non abbia impero, pure sentono l'influenza dei nervi che ricevono. E per nulla ommettere diremo, che altri nervi terminano alla cute, agli occhi, al naso, agli orecchi, alla lingua, ed ivi formano la principal parte degli organi dei sensi. È uffizio poi di questi nervi trasmettere lo stimolo ricevuto al centro di loro origine, perchè ne nasca nell'animo la percezione.

Dei Vasi sanguigni.

I vasi sanguigni dividonsi in arterie, ed in vene; Hanno per carattere comune il ramificarsi a guisa degli alberi; sicchè un tronco sembra germogliare in più rami, e questi di nuovo danno origine ad altri più piccoli ramoscelli, e moltiplicandosi successivamente per più e più volte, giungesi a un numero indefinito di minimi e capillari. Sono differenti poi le arterie dalle vene, e per struttura, e per funzioni. Per struttura, le arterie sono composte di tre tuniche; Queste tuniche sono due membranose, ed una muscolare: Le membranose sono l' esterna ed interna, la media poi è muscolare; sicchè la sezione trasversa di un'arteria, anche nel corpo morto, resta aperta quasi circolarmente.

Le vene sono composte di due sole membrane o tuniche, restando prive della muscolare, e sono più flaccide e cedenti, ad eccezione di alcuni pochissimi grossi tronchi: In molti luoghi formano, addoppiandosi, varj sacchetti lunati pendenti nel vano della vena; l'apertura dei quali è rivolta in senso opposto alla corrente del sangue; che gli Anatomici dicono *valvole*.

Riguardo alle funzioni, le arterie guidano il sangue dal cuore alle altre parti tutte del corpo, di modo che passa dai tronchi ai rami, sollecitato pur'anche nel cammino dall' azione della tunica muscolare. Le vene all' opposto raccogliendo da tutte le parti il sangue, lo riportano al cuore; di modo che passa dai rami ai tronchi, impedito di retrocedere dalle valvole.

Avvi dunque una comunicazione fra gli estremi arteriosi capillari, e gli estremi venosi, la quale unione dicesi con greco vocabolo *Anastomosi*.

Vi sono pure nel corpo umano i vasi detti linfatici, o per meglio dire i vasi assorbenti, i quali sono composti pur essi di membrane, ma più sottili, e trasparenti; e nello stesso tempo robuste; si ramificano anch' essi a guisa dei vasi sanguigni, dotati di molta irritabilità, che si dimostra anche per qualche tempo dopo la morte.

La loro funzione è di assorbire qualunque fluido sia a contatto delle loro boccucce, e dirigerlo dai rami ai tronchi, finchè lo versano entro determinate vene, va quindi ad immischiarsi nella massa del sangue.

Delle Glandole.

Le glandole dividonsi in due specie, e sono glandole semplici o conglobate, e glandole composte o conglomerate.

Le conglobate appartengono al sistema dei vasi assorbenti, e sono corpi per lo più ovali, si frappongono al corso di essi vasi, non hanno condotto escretore, e diconsi glandole propriamente linfatiche.

Le conglomerate formansi dalla unione di molte delle predette glandole, da ciascuna delle quali esce un condotto escretore parziale; tutti questi parziali condotti confluiscono poi in un condotto comune, che porta fuori dalla glandola conglomerata l'umore separato, e questa operazione dicesi *Secrezione*.

Dei Visceri.

Sono i visceri le parti più rispettabili del nostro corpo, destinati alle più nobili funzioni della vita.

Nella cavità del cranio è racchiuso il cervello ed' il cervelletto; e quì mi pare conveniente il valutare l'importanza che ne ha presa la natura per metterlo in salvo dalle esterne lesioni; ed in fatti questo nobilissimo viscere, la di cui sostanza ha così poca consistenza, che la minima ingiuria ne avrebbe alterata la struttura, e disordinate l'azioni; Quindi trovasi il medesimo potentemente protetto da molti involucri, il più solido dei quali è senza dubio la custodia ossea, nella quale è racchiuso; Oltre questo recinto resistente e duro, vi è un triplice invoglio membranoso, il primo dei quali è la *dura madre*, che deve il suo nome all' opinione erronea che producesse tutte le altre membrane del corpo; La seconda membrana viene chiamata *Arecnoidea*, che deve il suo nome all'estrema finezza del tessuto. La terza viene chiamata pia madre, che immediatamente aderente alla sostanza cerebrale, entro della quale viene racchiuso, come dicemmo, il cervello ed il cervelletto, donde poi hanno origine i nervi, che sono i mezzi per cui sviluppansi le sensazioni esterne ed interne, che poi riferisconsi all'anima, mediante i quali essa esercita i proprii attributi.

Nel petto vi albergano i polmoni ed il cuore.

Occupano i polmoni tutta la cavità del torace, ad eccezione della parte media anteriore.

Sono simili ad una spugna composti dalle ramificazioni di arterie e vene, ricoperti per ogni dove da una membrana che dagli anatomici dicesi *pleura*.

L'aria che s'introduce per la bocca viene condotta dalla trachea, e suoi bronchi nel centro dei polmoni, i quali a guisa di mantici formano l'organo della respirazione.

Il colore di detto viscere varia a norma dell'età: Nei feti e negli infanti, è fra il rosso ed il pallido giallo; presso i dieci anni, rossiccio; oltre i venti anni, ceruleo, o livido, e sparso sulla superficie di macchie nericcie. La lor forma è conica non esattamente; l'apice è ottuso ed alcun poco elevato sopra la prima costa: La superficie esterna è un poco appianata anteriormente, convessa posteriormente.

Il cuore è un muscolo cavo destinato a spingere il sangue in tutte le parti del corpo col mezzo delle arterie, e a riceverlo dalle parti stesse, col mezzo delle vene.

Questo viscere è collocato nel centro del torace ed è collegato co' massimi tronchi arteriosi e venosi; da quelli pende posteriormente alle ossa dello sterno: Egli è rinchiuso dentro una specie di sacco chiamato *pericardio*, che ne determina la situazione; questo sacco è composto di una membrana cellulare, grossa, compatta, di colore bianco, la cui superficie è alquanto fioccosa; quella interna levigata, mantenuta sempre umida e lubrica dall'umor particolare ivi racchiuso.

La forma del cuore è quasi semiconica, e il suo asse è in tal posizione, che l'apice guarda in basso alla sinistra e all'avanti; La base guarda alla destra e all'indietro, costituendo così un'angolo coll' asse del torace, corrisponde la più alta parte della base circa all'ottava vertebra dorsale. La superficie piana del detto viscere, appoggia entro il pericardio, sulla parte tendinosa del diaframma; e la superficie convessa di maggiore estensione, guarda alla sinistra in alto, ed in avanti. La parte del cuore, donde sorge l'arteria polmonare è la più alta di tutte. Il suo colore è un rubicondo scuro, tendente ad un colore di lacca pesante. Viene chiusa questa cavità, superiormente dalle coste; inferiormente da un muscolo detto diaframma, posto quasi orizzontalmente: Questo muscolo si estende dall'estremità inferiore ed interna dello sterno, alla cartillagine della costa settima e di tutte le seguenti, inclinando al basso sino ai lati e alla superficie anteriore dei corpi della prima e seconda vertebra lombale: Per questa obliquità la cavità del torace è molto maggiore posteriormente.

Sottoposto al diaframma avvi una seconda cavità, che dicesi *abdome*. Questa cavità è ricoperta parimenti da una membrana, la quale a guisa di sacco racchiude tutti i visceri ivi contenuti, e detta membrana nomasi *Peritoneo*. I visceri contenuti pertanto nel detto sacco, sono lo Stomaco, le Intestine, il Fegato, la Milza, il Pancreas, l'Utero, le Reni, e la Vescica urinaria, i quali visceri chi più chi meno, sono destinati alla digestione, alla similazione degli alimenti, all'assorbimento della parte nutritiva, ed all' espulsione delle feccie.

Dello Stomaco, ed Intestina.

Questo viscere, generalmente considerato, non è che il tubo digerente, ossia un lungo canale, il quale incominciando sul principio dilatato nella porzione che forma la bocca e la faringe, diviene più stretto nell' esofago, che traversando il diaframma si dilata di molto, ed acquista la forma di un'otre, ed è ciò che dicesi stomaco propriamente, indi si restringe di nuovo, per continuare sino all'ano, con diversi giri tortuosi sotto il nome di canale intestinale. Questa continuazione presenta ancora essa una grandezza ben differente nei diversi punti della sua estensione; E sulla considerazione di queste differenze, gli anatomici hanno dato diversi nomi alle intestine.

La lunghezza dell'intero tubo digestivo in un'Uomo adulto è circa sei volte lunga l'intera lunghezza del corpo: nell' infanzia, è proporzionalmente più considerevole, in questa età ancora la digestione è più attiva, proporzionata al bisogno che l'individuo ha di crescere e ripararsi. Lo stomaco poi, ossia il ventricolo, ha come dicemmo la forma di un' otre, rappresentante un cono oblungo e curvo; ha pure due estremità e due orificj, ossiano aperture, una superiore, detta *Cardias*, corrispondente all'esofago, mediante la quale vengono introdotti i cibi nello stomaco; l'altra inferiore detta *Piloro*, mediante la quale si scaricano gli escrementi digeriti nel duodeno. La capacità dello stomaco nell'adulto è tale, che secondo il Moscati ed altri gravissimi Anatomici, contiene dalle otto alle tredici libbre di acqua. Esso è composto di quattro tuniche, una esterna, ch'è la dupplicatura dello stesso peritoneo, la seconda muscolare, la terza, che anticamente dicevasi nervea, è la cellulare, che ne determina la forma e le dimensioni, la quarta intima, molto più ampla ed estesa, che chiamasi tunica villosa, per le innumerabili papille o villi, i quali altro non sono, se non che esilissime e tenuissime ripieghe sopraposte alle prime. Lo stomaco è seguito dalle intestine, che distinguonsi in tenui, e crassi: I tenui sono meno ampli e robusti dei secondi. Tre sono gl' intestini tenui, il primo è il duodeno, segue il digiuno, ed indi l'ileo; fra questi due ultimi però non può fissarsi un determinato confine. Formano nell' insieme un tubo, che sembra cilindrico, ma esaminato con diligenza trovasi conico, cioè più largo nel suo principio, che nel fine. Il duodeno in principio presso il piloro piegasi a destra ed alquanto indietro verso il collo della vescichetta del fiele, è pure aderente al pancreas, e riceve la bile ed il succo pancreatico: La sua particolar lunghezza è di sei in sette pollici, ed è il più amplo degli intestini tenui. È pu-

re più molle, più dilatabile, e nello stesso tempo più muscoloso. Segue il duodeno e l'ileo, situati nello spazio compreso fra il fegato e la milza, la vescica urinaria, l'utero, lo stomaco, e gl'intestini crassi, dai quali sono cinti a guisa di corona; Ma nei cambiamenti di questo spazio per variabile volume dello stomaco, della vescica, dell'utero, del tubo stesso intestinale, cedono, si smovono, si abbassono, s'alzano, occupano in somma lo spazio che loro resta libero. Sono le intestina collegate ad una membrana che dicesi *Mesenterio*, e la varia mobilità delle diverse parti di essi dipende dalla maggiore o minore lunghezza del mesenterio, il quale è assai più breve agli estremi, che nella parte media. Gl'intestini inoltre sono piegati e ripiegati, e circonvoluti in vari giri, e in varie spire, che però non hanno sede costante, cambiando con moto vermicolare o serpentino in ogni direzione.

La loro struttura è simile a quella dello stomaco, composta cioè di quattro tuniche. Agli Intestini tenui, seguono i crassi, sino all'orificio dell'ano. Il loro diametro è più ampio, le loro tuniche più insigni e compatte. Si possono considerare come un'intestino solo distinto in sei parti, di cui sarebbe superflua una più lunga descrizione.

Del Fegato.

Il fegato di colore rosso molto cupo, è il massimo fra i visceri del abdome, ed occupa la parte superiore della cavità: Il lobo più grande riempie lo spazio sotto le coste spurie del lato destro: il lobo più piccolo si estende oltre la linea media perpendicolare del corpo verso il lato sinistro. Ha due faccie, una esterna convessa inerente al diaframma, l'altra interna concava laddove guarda l'intestino colon ed il rene destro.

L'uso di questo viscere è di secrecare dalla massa del sangue la bile, la quale racchiusa in un particolare sacchetto detto vescichetta del fiele, di figura ordinariamente piriforme, capace di contenere una o due once di detto liquido, che poi immischiandosi negli alimenti, colla sua virtù chimica serve mirabilmente alla chilificazione, ed assimilazione: Una parte di esso unito al chilo ritorna al sangue, e parte unendosi alle feccie serve a stimolare le intestine per espellere le stesse feccie.

Della Milza.

La milza è un viscere sommamente vascoloso, molle al tatto, di color quasi livido, di figura oblunga, somigliante quasi ad una lingua umana, situato superiormente ed inferiormente nel lato sinistro, sotto le coste spurie, cangiando però di situazione, col cangiarsi la situazione dello stomaco, a cui è collegato: Se lo stomaco è vuoto, essa giace quasi perpendicolarmente, se poi è pieno, la superficie interna tocca l'intestino colon intieramente.

L'uso di questo viscere non è ancora ben determinato dai fisiologi, e l'opinione più probabile è, che servi di viscere sussidiario al fegato, per la secrezione della bile.

Del Pancreas.

Il Pancreas è la maggior glandola conglomerata del corpo umano, di figura allungata quasi come la milza, di colore tra il giallo ed il rosso, ed è situato dietro lo stomaco. La sua struttura è un'unione di lobuli, o particelle di varia forma, mantenute a contatto dalla tela cellulosa, donde prende origine un condotto escretore privato, che ben presto con privati escretori delle vicine cellule, e tutti in fine, come altrettante radici costituiscono il condotto escretore comune, che dicesi condotto pancreatico. Serve il pancreas alla secrezione di un particolar umore, quasi simile alla saliva, che si versa all'intestino duodeno, ed immischiandosi alla bile ed agli alimenti, gli scioglie e gli scompone, giovando per tal modo anch'esso nella grand'opera della chilificazione.

Dei Reni.

I reni sono due di numero destro, e sinistro circondati dal tessuto celluloso posteriore al peritoneo. Sono collocati ai lati della colonna spinale, s'appoggiano ai muscoli quadrati dei lombi, e comprendono lo spazio di circa quattro vertebre, dall'ultima cioè del dorso, alle prime tre dei lombi: Il destro rene è d' ordinario più basso, sta al disotto del fegato: Il sinistro al contrario più alto, sta al disotto della milza, della sua capsula, e del pancreas. Il peritoneo congiunge il rene destro collegato al colon, al duodeno, con tenuissime ripieghe, ed il sinistro alla milza.

La loro forma è quella di un fagiuolo, ha due superficie, l'anteriore, e la posteriore, ambedue convesse: hanno pure due estremità, l'inferiore più acuta, la superiore più tondeggiante. Sono ricoperti di un involucro proprio, ch'è una membrana compatta aderente alla loro sostanza per mezzo del tessuto celluloso, nel quale scorrono molti vasi assorbenti.

La loro sostanza si potrebbe dire un composto di vasi e condotti collegati insieme dal tessuto celluloso.

La loro funzione è di secrecare l'orina, la quale mediante un condotto escretore, che dicesi *Uretere*, viene portata alla vescica orinaria.

Della Vescica Orinaria.

La vescica orinaria è un sacco membranoso cilindrico nei fanciulli, conoideo nell'uomo, e sferoidale nella donna, posto nella parte anteriore dell'escavazione del baccino, dietro il pube, avanti il retto nell'uomo, ed all'utero nella donna. Il volume è variabilissimo, e la sua capacità dipende molto dall'abitudine di ritenere per minore o maggior tempo l' orina: La sua struttura è composta di tre membrane proprie, cioè musculare, cellulare, ed intima, o muccosa come altri dicono; oltre un'involucro di tessuto cellulare esterno, per cui si connette alle parti vicine: La membrana muscolosa ha molta analogia con quella dello stomaco, intersecandosi in essa molti fascetti di fibre longitudinali ed oblique a varj angoli ed in varj strati: La tunica cellulosa è bianca, robusta, compatta, suscettibile di estensione, e contrattile in rughe: Ad essa connettonsi le fibre muscolari esternamente, ed internamente: L'intima tunica sottilissima, levigatissima, umida di un muco perpetuo, molto rugosa, come l'intima degli intestini, ma non villosa: Nella distensione scancellasi le rughe. È da notarsi poi nella cavità interna della vescica, una piccola tumefazione o elevatezza della figura di un triangolo. Un lato passa dallo orifizio d'un uretere all'altro: il secondo ed il terzo dagli orifizi all'apertura, che guida all'uretra per dove si espelle l'orina.

Dell'Utero.

L'utero, o matrice, è un viscere cavo, di figura piriforme alquanto compresso, situato nel mezzo del baccino, tra

il retto e la vescica orinaria. La di lui sostanza è intrigatissima, densa, compatta, spugnosa, ricca di vasi sanguigni, e linfatici, ripiegati sopra se stessi in maniera tortuosa e serpentina, ed è pure abbondantissima di nervi.

Sono pressochè infiniti gli Autori che hanno trattato di questo viscere, incominciando da Aristotile che lo definì un' animale racchiuso dentro altro animale, ma l'uso di questo viscere non sarebbe al certo necessario alla vita individuale, ma d' altronde senza di esso, ben presto perirebbe la specie umana.

Delle Ossa in generale.

Restano a conoscersi dell'anatomia due altre parti, apparentemente semplici, assai più dure e solide che le precedenti, e sono le cartillagini e le ossa.

Le cartillagini presentano una sostanza di color bianco semidiafana, levigata e dotata più che ogni altra parte di grande elasticità.

È coperta la cartillagine da una membrana detta *pericodrio*, che tenacissimamente aderisce alla di lei superficie. Sono affidati a questa membrana i vasi che si fanno strada in più luoghi per sino dentro la sostanza cartillaginea. Non avvi sperimento finora per cui le cartillagini si dimostrino sensibili, e perciò si credono prive di nervi. La natura le ha impiegate laddove è necessario, che una parte abbia ad un tempo stesso solidità, leggerezza, e flessibilità; per tal modo formò organi interi di sole cartillagini, come la laringe, in altre, alcune parti, come il naso, l'orecchio, l'unione di molte ossa del torace; Laddove mantener volle sempre aperto un canale, come nella Trachea, nella Tromba eustacchiana; Laddove facilitar volle il movimento di una parte sull'altra, rendendo minore l'attrito coll' incrostare di cartillagini lisce levigatissime la superficie mobile delle ossa a contatto, come si osserva nell'articolazione delle ossa lunghe.

Le ossa poi sono le parti più dure del corpo, dotate come pensano alcuni, di qualche piccola elasticità: Il loro colore è bianco traente al giallo, del tutto opache, e resistono per molto tempo alla putrefazione; e quantunque secche conservano la prima forma, proporzione e figura.

La loro figura è varia nelle varie ossa, che distinguonsi perciò in ossa lunghe o cilindriche, in ossa larghe o piane, o in ossa miste.

La superficie delle ossa di qualunque forma ha varie elevatezze o tuberosità, o appendici, applicate ad essa; Se queste appendici sono essee, e continue all'osso, diconsi *apofisi* se sono cartillaginee ad ossa congiunte con cartillagini, son dette *Epifisi*.

Le ossa tutte vengono rivestite da una membrana forte e robusta detta periostio, meno per altro la corona dei denti, che è smaltata: Pochi nervi si scuoprono nelle ossa, ed appartengono ai vasi o ad altre parti vicine, ed è perciò che un osso ferito, raso, contuso, abbruciato, non da senso di dolore, come riferisce il Fattori, ed altri Autori.

Il periostio poi serve non solo a rinvestire e difendere le ossa, ma all'inserzione dei muscoli, dei tendini, dei legamenti, all'unione della diafisi colle epifisi; e principalmente alla formazione, ed alla nutrizione delle ossa stesse, per l'inserzione dei vasi, fra i quali sono i secretori della midolla. È la midolla una sostanza quando più, quando meno fluida, pingue, oleosa, più tenue dell'adipe sparso per il corpo. Nei feti è fluida quasi gelatinosa, ed è di colore sanguigno; gradatamente coll'età fassi più pingue e spessa: Molto oleosa nelle diafisi delle ossa cilindriche adulte, di colore leggermente giallognolo: nelle epifisi, e nelle osse miste fluida e sanguigna. Nei vecchi poi è di colore affatto giallo, e più densa.

L'uso della midolla è ignoto; forse sarà quello di rendere le ossa meno fragili ,ovvero, siccome opina Soemerring, di riempire i vuoti di particelle molto più leggere dell' acqua, riflettendo, che l'osso, se fosse interamente solido dovrebbe essere di un peso talvolta maggiore del doppio.

Gll' usi comuni delle ossa sono per dar forma, altezza, grandezza e agilità al corpo. Sono le leve, a cui s'inseriscono i muscoli; che costituiscono le forze motrici; sostengono, conservano, e difendono le parti molli del corpo, o a guisa di scattola come nel cranio, o di fiscella, come nel torace, o di catino, come nella pelvi. Giovano in qualche modo alla nutrizione col triturare i cibi; servono pure in qualche parte di guida agli organi dei sensi, siccome nelle dita; nella cavità nasale facilitano la loro espanzione; nell'orecchio propagano i tremiti sonori ec.

In conseguenza tutti gli studiosi delle belle arti debbano conoscere con molta accuratezza questa parte anatomica per essere una delle più essenziali agli artisti; particolarmente laddove tratta delle articolazioni, perchè sono quelle che offrono le maggiori dificoltà per ben sentirle sul nudo.

OSSERVAZIONI GENERALI SULLO SCHELETRO.

Tutte le ossa, eccetto un solo, congiunte tra loro formano un sistema continuo detto *Scheletro*. Lo scheletro si dirà naturale, se le ossa saranno congiunte coi proprii, e naturali ligamenti; all'oppolto si dirà artificiale, se le ossa disgiunte verranno messe insieme dall'arte per mezzo di artificiali ligamenti.

Lo scheletro è simmetrico; corrispondono cioè le destre alle sinistre parti. Ordinariamente poi si divide in cinque regioni, cioè in capo, in collo, in tronco, in estremità superiori, ed in estremità inferiori.

Il capo si distingue, in cranio propriamente detto, ed in faccia. Appartengono al cranio otto ossa: il frontale, posto anteriormente, posteriormente l'occipitale, fra queste due sul vertice le due ossa parietali, più ai lati inferiormente le due temporali, sotto il frontale più addentro è situato l'etmoide, e fra l'etmoide, le temporali, e l'occipitale, stà lo sfenoide.

La faccia è composta di quattordici ossa, le due unguis, o lacrimali, all'angolo interno dell'orbita, le due giugali, che rendono prominente le guancie, le due mascellari superiori, in cui son collegati sedici denti, e formano parte del palato. Le due palatine, che lo compiono posteriormente, le due nasali, il vomere ,che divide il naso in due fosse o narici ininferiormente; ed infine la mandibula inferiore, ch' è l'osso più grande della faccia, ove sono parimenti sedici denti.

Siegue il collo, composto di sette ossa chiamate vertebre cervicali, disposte in guisa di colonna l'una sotto dell'altra con ordine progressivo, dopo di che è posto il tronco, che si divide in tre parti, cioè torace, lombi, e pelvi. Il torace è costrutto posteriormente da dodici vertebre, dette dorsali, lateralmente da dodici coste per ogni lato, conformate a guisa di arco, che unisconsi anteriormente allo sterno per mezzo di cartillagini. Lo sterno poi è composto di due, ed alle volte di tre pezzi. Indi seguono i lombi composti di cinque vertebre, dette lombari del tutto simili alle precedenti. Appresso i lombi è sottoposta la pelvi formata da quattro ossa, e sono: lateralmente le due innominate, che s'estendono dall' avanti, ove concorrono a formare il pube, è tutto il lato ove

costituiscono l' anca; posteriormente è l' osso sagro, sotto di cui, come appendice o coda, vi è il coccige, per lo più composto di quattro ossetti.

Le vertebre tutte, cervicali, dorsali, e lombari, unite per mezzo di cartilagini, chiamate cartilagini intervertebrali, sono in numero di venti quattro, le quali con il sagro ed il coccige, formano l'intera colonna spinale.

L'estremità superiori; si dividono come appresso, in spalla, in braccio, in antibraccio, e mano.

La spalla viene composta di due ossa, la clavicola anteriormente, posteriormente la scapola. Per formare il braccio siegue un solo osso, detto omero. Continua l'antibraccio, che è formato di due ossa, cioè l'ulna, ed il raggio; e finalmente viene la mano, distinta in tre parti, in carpo di otto ossa, in metacarpo di cinque ossa, in diti di tre falangi ciascuno, eccetto il pollice cui manca la media,

Le estremità inferiori dividonsi in coscia di un solo osso, chiamato femore, che è il più lungo di tutta la macchina umana, ed in gamba composta di due ossa, la tibia internamente, la fibula all'esterno: nella sede del ginocchio avvi un piccolo osso chiamato rotula: Il piede in fine è distinto in tarso di sette ossa, in metatarso di cinque ossa, in diti di tre falangi ciascuno, eccetto il dito grosso, cui manca la media,

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

TAVOLA I.

Questa Tav. rappresenta lo scheletro dell' uomo nella veduta anteriore, donde mostrare l'assieme di tutte le ossa, che lo compongono nei rispettivi rapporti.

A Capo. B Collo. C Pelvi. D Torace. E Spalle. F Braccio. G Antibraccio. H Mano. I Coscia. L Gamba. M Piede.

TAVOLA II.

Questa Tavola rappresenta lo stesso scheletro nella veduta posteriore.

A Capo. B Collo. C Pelvi. D Torace. E Spalle. F Braccio. G Antibraccio. H Mano. I Coscia. L Gamba. M Piede.

TAVOLA III.

Questa Tav. rappresenta lo scheletro della Donna nella veduta anteriore, e vi si notano le principali differenze che formano il carattere distintivo della loro costruzione; È necessario osservare che quantunque lo scheletro della Donna sia simile a quello dell'Uomo, tanto per il numero delle ossa, che per il loro uso e funzioni, non ostante vi si osservano alcune piccole differenze, che noi stimiamo essenziali all'artista.

Lo scheletro muliebre nel tutt'assieme trovasi minore, più gracile e più leggiero di quello dell' uomo. Il cranio (Lettera *a*) presenta una maggior grandezza in proporzione della faccia.

b Il Torace è più breve, ma più circolare, superiormente è più ampio, inferiormente più angusto, più mobile, meno coniforme; lo sterno parimente più breve.

c Le sette vertebre del collo, sono un poco più verticali.

d Le cinque vertèbre lombari si estendono in maggior altezza, perciò dalle ossa della Pelvi alle coste, si trova pure una maggiore ampiezza.

e Le Spalle si trovano di larghezza quasi come le anche, quandochè nell'uomo sono molto più larghe. Così pure è da osservarsi il Torace più prominente nell'uomo, il pube nella donna.

f Le Clavicole sono meno tortuose, e più rette nella donna; al contrario nell'uomo sono più piegate, e tendono al basso: Dall'insieme di queste differenze, è riflessibile, che trovandosi nella donna le ossa superiori del Tronco più ravvicinate, offrono perciò un più potente attacco ai muscoli del collo; e da ciò ne consegue, che dovendo esse indossare un peso ragguardevole, per istinto naturale, se lo pongono sulla testa. Al contrario avendo gli uomini, come si è detto, le spalle più sviluppate, indossano volentieri sulle spalle medesime. Perciò gli artisti volendo rappresentare una donna, farebbero grande errore dinotarla colle spalle molto ample e robuste, perchè la grandezza delle medesime costituisce il Tipo della robustezza, come si può vedere nei Colossi di Monte Cavallo ed in altri molti soggetti.

g La Pelvi è più ampla, meno alta, avente ancora l'arco del pube più largo: L' osso sacro e il coccige sporgono meno all' avanti, perciò formano pure un vano molto più considerevole.

h L'estremità superiori sono più vicine fra di loro.

i Femori al contrario sono più distanti.

l L'estremità inferiori non offrono alcuna differenza.

TAVOLA IV.

Questa tavola rappresenta tutti li musculi esterni della macchina umana nella veduta anteriore, come si mostrono dopo avere tolti i comuni Integumenti.

A Musc. Occipito-Frontale. B Musc. Auricolare superiore. C Musc. Auricolare anteriore. D Elevatore comune. E Orbicolare delle Palpebre. F Zigomatico piccolo. G Zigomatico grande. H Elevatore del labbro superiore. K Canino. I Orbicolare delle labbra. L Depressore dell'angolo della bocca. M Depressore del labbro inferiore. N Platisma mioide. O Gran Pettorale. P Linea alba. Q Retto dell' abdome. R Obliquo esterno. S Piramidale. T Deltoide. V Tendine del Bicipite. Y Espanzione aponevrotica del Bicipite. Z Pronatore Rotondo. *aa.* Supinatore lungo. *bb* Radiale interno. *cc* Palmare lungo. *dd* Tenare. *ee* Palmare breve. *ff* Aponevrosi palmare. *gg* Tensore del fascialata. *hh* Tre adduttori del Femore. *ii* Retto del femore. *ll* Sartorio. *mm* Vasto esterno. *nn* Gracile. *oo* Legamento Tibiale. *pp* Gambiere anteriore. *qq* Estensore comune delle dita. *rr* Legamento del Tarso.

TAVOLA V.

Questa Tav. rappresenta in parte i musculi sottoposti ai primi. A Musc. Corrugatore del sopra ciglio. B Temporale. C Compressore del Naso. D Massetere. E canino. F Depressore del labbro inferiore. G Sterno-cleido-mastoideo. H Sternotiroideo. I Sternojoideo. L Subclavio. K Piccolo Pettorale. M Bicipite. N Estensore lungo del Pollice. O Estensore breve del Pollice. P Abdutore dell'Indice. Q Sublime. R Tenare. S Opponente del piccolo Dito. T Retto dell'abdome. V Linea alba. Y Obliquo interno. Z Piramidale. *aa* Iliaco. *bb* Cordone spermatico. *cc* Pettineo. *dd* Primo adduttore della coscia. *ee* Vasto interno. *ff* Estensore lungo delle dita. *gg* Estensore del Pollice.

TAVOLA VI.

Sono stati tolti in questa Tavola molti musculi esterni per vedere in un modo più distinto quelli che sono più profondi.

A Muscolo Buccinatore. B Orbicolare delle labbra. C Tiroideo. D sternotiroideo. E Elevatore delle prime Coste, o scaleno anteriore. F Sotto scapolare. G Brachiale anteriore. H Coroco Brachiale. I Intercostali interni. L Trasverso. M parte carnosa del profondo. N Flessore grande del Pollice. O Tendine del flessore grande del detto. P Opponente del piccolo dito. Q Opponente del Pollice. U Adduttore primo. R Adduttore secondo. S Adduttore terzo della Coscia. T Gracile. V Estensore corto delle dita.

TAVOLA VII.

In questa Tav. sono delineati alcuni dei muscoli più profondi

A Muscolo Trasverso del collo. B Diaframma. C Quadrato dei lombi. D Psoas. E Sotto scapolare. F Corto supinatore. G Pronatore quadrato. H Iliaco. I Otturatore esterno. L M N Adduttore primo, secondo, e terzo della coscia. O Peroneo terzo.

TAVOLA VIII.

Musculi nella veduta posteriore di tutta la machina umana nel modo come si presentano dopo di avere tolti i comuni Integumenti.

A Cuffia aponevrotica. B Mus. Trapezio. C porzione del M. sterno-cleido-mastoideo. D Grande Rotondo. E Piccolo Rotondo. F Gran Dorsale. G Sotto spinoso. H Deltoide. I Tricipite. K Ulnare esterno. L Estensore comune delle dita. M Ipotenare. N Gluteo grande. O Fascialata. P Bicipite della coscia. Q Gemelli.

TAVOLA IX.

In questa Tav. sono stati levati alcuni musculi come nella quinta per iscoprire in parte i più profondi.

A Mus. Temporale. B Trachelo mastoideo. C Elevatore della scapola. D Romboideo maggiore. E Romboideo minore. F Dentato posteriore. G Obliquo interno. H Aponevrosi del Tricipite. I Piccolo Anconeo. K Abduttore lungo del Pollice. L Estensore lungo del Pollice. M Estensore corto del Pollice. N parte carnosa del profondo. O Sublime. P Gluteo medio. Q U R Quadrigemelli. T Bicipite della coscia, portandosi l'altra linea superiore al semimembranoso. V Semitendinoso. X Plantare. Z Soleo.

TAVOLA X.

In questa Tav. si vedono molti dei muscoli posteriori più profondi dei precedenti.

A Musc. retto grande del collo. B Trachelo mastoideo. C Cavità sopra scapolare. D Sotto scapolare. E Scapola. F Grande rotondo. G Lunghissimo del dorso, unito col muscolo sacro lombare, indicato colla lettera H: I Trasverso. L Corto supinatore. M Radiale esterno corto. N Radiale esterno lungo. O Gluteo piccolo. P Otturatore esterno. Q Uno degli adduttori del femore. R Popliteo. S Gambiere posteriore. T Peroneo corto. V Flessore del dito grosso. Z Flessore delle dita.

TAVOLA XI.

In questa Tav. vedonsi i muscoli più profondi della veduta posteriore.

A Mus. retto grande della testa. B Obliquo piccolo. C Obliquo grande della testa. D retto piccolo. E Piccolo complesso. F prima costa. G Intercostali esterni. H Multifido della spina. I Psoas. M Otturatore interno. N. I tre adduttori del femore. O Peroneo medio. P Flessore del dito grosso.

TAVOLA XII.

Questa figura dimostra tutti i muscoli esterni nella veduta laterale.

A Musc. temporale. B Orecchia. C Splenio. D Sterno-cleido-mastoideo. E Deltoide. F Supinatore lungo. G Gran Dentato. H Gran dorsale. I Gluteo medio. L Tensore del fascia-lata. M Gluteo grande. N Aponevrosi del fascialata. O Vasto esterno. P Vasto interno. Q Bicipite. V Legamento Tibiale. R Peroneo lungo. S Soleo. V Tendine di Achille. Y Corto estensore delle dita. X Legamento del tarso.

TAVOLA XIII. XIV.

In queste Tav. si rappresentano i Teschii nella veduta anteriore, laterale, posteriore ed inferiore. Ci faremo peraltro a descrivere prima le ossa del Cranio, indi quelle che costituiscono la faccia.

Le ossa del Cranio sono in numero di otto; cioè il Frontale, le due Parietali, le due Temporali, l' Occipite, l'Etmoide, e lo sfenoide.

Il Frontale vedi Tav. XIII. lett. A. Quest' osso costituisce la fronte, presenta la forma di una semiconchiglia, appartiene alle ossa del cranio, come si è detto, e fa parte dell'orbita e delle narici. Ha due superficie, l'esterna anteriore convessa, l'interna posteriore concava; Ha due margini il superiore e l' inferiore. La superficie esterna liscia levigata, dove trionfono principalmente due prominenze chiamate Frontali, che con lo sviluppo grande di queste, i grandi maestri dell'arte vi hanno caratterizzate le più gravi e dignitose fisonomie, come si osservano nelle bellissime teste del Giove e dell'Apollo, e in quasi tutte quelle dei numi, e degli eroi. Queste prominenze sono situate nella parte superiore esterna dell'orbita più verso il centro. Vi sono ancora da notare le prominenze nasali corrispondenti alla radice del naso, entro delle quali nascondonsi i seni frontali. La parte dell'osso frontale, che costituisce gli archi sopra ciliari termina in due apofisi, una interna che corrisponde alla parte delle tempia. Evvi in fine l' apofisi orbitale, la quale è una lamina sottile, che dagli archi sopra ciliari ad angolo quasi retto, si rivolge all'indentro, e forma colla superficie esterna la volta dell' orbita, e colla interna forma parte dell'interno del cranio, sopra delle quali vi possono l'estremità anteriori dei lobi del cervello.

Il margine superiore di quest'osso è quasi semicircolare, tutto dentato, si unisce ai margini anteriori delle ossa parietali, per sutura chiamata coronale.

Il margine inferiore è molto ineguale, si unisce per sutura squamosa alle grandi e piccole ali dell'osso sfenoide, alle ossa giugali per sutura legermente dentata, all'osso etmoide alle ossa lacrimali: alle ossa mascellari superiori; ed alle ossa nasali: per tal modo l'osso frontale resta unito a dodici ossa.

I muscoli che vi prendono inserzione, sono la massa anteriore dell'occipito-frontale, il corrugatore del sopracciglio

e parte del muscolo temporale, non che l'orbicolare delle palpebre.

Le ossa parietali Tav. XIII. F. di figura quasi quadrata costituiscono in gran parte la volta del cranio: In ciascun osso vi si debbono considerare due superficie e quattro lati.

La superficie esterna convessa, nella metà superiore, assai levigata; nell'inferiore, dissuguale ed aspra per l'inserzione del muscolo temporale, ed in quella specie di solchi vi si adatta l'arteria temporale profonda.

La superficie interna è concava, ed ovunque cospersa di solchi destinati a ricevere le vermicolazioni del cervello, oltre la ramificazione dell'arteria chiamata menigea media.

Il margine superiore, o saggittale, che è il più lungo ed il più retto, vien chiamato sutura sagittale. Tav. XIV. 4.

Il margine anteriore, si unisce all'osso frontale per sutura coronale.

Il margine inferiore, o temporale è il più breve; e si unisce per sutura squamosa alle grandi ale dell'osso sfenoide, ed al temporale.

Il margine posteriore, si unisce all'osso occipitale per sutura dentata detta lambdoidea.

Dell'osso occipitale Tav. XIV. L. Egli è situato, come si vede nella indicata tavola, posteriormente, e si ripiega colla sua porzione inferiore all'innanzi, colla quale fa parte della base del cranio, ha due superficie, esterna, ed interna.

Nella superficie esterna, ciocchè vi è di più rimarchevole, sono quella specie di archi rilevati sulla superficie istessa in numero di quattro, due superiori indicati col numero 6. due inferiori col numero 7. Sono divisi questi archi da una linea aspra posta verticalmente; Sono questi archi interessanti per varj muscoli che vi prendono attacco, i quali negli archi superiori sono il muscolo occipito-frontale, più in basso il muscolo trapezio, più lateralmente parte del muscolo sterno-cleido-mastoideo, sotto di questo porzione del muscolo splenio; negli archi inferiori, il muscolo complesso, il muscolo retto posteriore maggiore, ed il muscolo obbliquo superiore del capo; più sotto il retto posteriore minore, ed il retto laterale del capo.

In oltre è da notarsi il gran foro occipitale Tav. XIV. M. per dove passano la spinal midolla e suoi involucri, i nervi accessorj, ed alcune arterie e vene spinali. Lateralmente al gran foro si veggono due apofisi o condili occipitali Tav. XIV. *a*. destinati a formare l'articolazione colla prima vertebra cervicale: vi sono inoltre altri piccoli fori ed apofisi, dei quali per brevità tralascio la descrizione, essendo cose, che per gli artisti poco o nulla interessano.

Nella superficie interna, si vede nel mezzo il tubercolo occipitale interno, da cui partono quattro solchi, che dividono l'osso in quattro fosse, nelle due superiori vi alloggiano l'estremità posteriori del cervello, e nelle due inferiori quelle del cervelletto.

Superiormente quest'osso uniscesi alle ossa parietali per sutura chiamata labdoidea Tav. XIV. 5. i cui margini inferiori si uniscono ancora per breve tratto colle ossa temporali, ed allo sfenoide quasi indisolubilmente: Quest' osso supera in grossezza tutte le altre del cranio.

Delle ossa temporali Tav. XIII. G. Sono una per ciascun lato al di sotto dell'ossa parietali, e dell'osso frontale; la loro figura è molto irregolare; vi si osservono due superficie una esterna, l'altra interna.

Nella superficie esterna si nota principalmenie l'apofisi mastoidea indicata colla lett. gg. posta in basso, che forma parte della base del cranio; In quest'apofisi si veggono due solchi posti nella parte posteriore, l'esterno più profondo, l'interno meno; nel solco esterno vi attacca la massa posteriore del M. digastrico; in quello interno attaccavisi il M. trachelo-mastoideo; nella parte tondeggiante di quest'apofisi si vede sorgere un'altra apofisi a guisa di stilo impiantata, quasi in uno stuccio osseo, chiamata perciò apofisi stiloide, vi si attaccano i muscoli stilo-joideo, stiloglosso, e stilo faringeo; nella parte anteriore, e superiore dell' apofisi mastoidea scogesi il foro dell'udito.

La superficie esterna di quest'osso si osserva molto aspra ed ineguale, per l' inserzione del muscolo temporale e talvolta vi si veggono dei piccoli solchi, tipi dell'arteria temporale profonda.

Il margine superiore di figura semicircolare si unisce alle ossa parietali, la parte inferiore di quest'osso forma la cavità che riceve il condilo della mandibola inferiore, e prolungandosi all'innanzi, forma parte dell'arco zigomatico ,unendo nel resto colle ossa giugali, coll' occipitale, collo sfenoide, e col frontale.

La superficie interna di quest'osso è liscia, ma ineguale per esservi impressi i giri superficiali del cervello; e nella parte inferiore forma parte del foro, e parte per ricevere porzione del cervelletto.

Restano altre due ossa appartenenti al cranio, e sono lo sfenoide, e l'etmoide, le quali per essere quasi del tutto nascoste, mi limiterò nella loro descrizione ,riflettendo che non possono a mio credere interessare lo studioso artista.

Lo sfenoide, o meglio detto multiforme, occupa il mezzo e parte anteriore della base del cranio; La sua figura è irregolarissima: ha un corpo nel mezzo, e molte apofisi a guisa di ale, che si distendono in varie direzioni, nelle quali vi prendono inserzione varj muscoli profondi.

Quest'osso si unisce a tutte le ossa del cranio, non che alle mascellari superiori, alle giugali, alle palatine, al vomere·

L'etmoide, o cribiforme, è situato fra l'anzidetto, ed il frontale, ed il più fragile di tutte le ossa del cranio, e forma parte dell' orbite e delle narici.

Passo a descivere le ossa della faccia, le quali sono in uumero di quattordici, cioè 2. nasali 2. giugali 2. palatine 2. lacrimali 2. turbinate, il vomere, ed in fine la mandibola inferiore.

Le ossa nasali Tav. XIII. B. sono situate al di sotto della parte media dell'osso frontale, e fra l'apofisi nasale superiore, formando il dorso del naso.

I muscoli che vi prendono inserzione, sono la massa anteriore dell'occipito-frontale con poche fibre prolungate, èd il compressore del naso.

Delle ossa mascellari superiori Tav. XIII. G. situate nella parte anteriore della faccia, stanno a contatto fra loro: in quest'osso si debbono notare due superficie, esterna, ed interna, e cinque apofisi.

La superficie esterna mostra un' arco alveolare quasi ellittico formando la base dell'osso tutto, e racchiude in se otto denti, negli uomini, per altro adulti; e va a terminare nella tuberosità mascellare, dove veggonsi alcuni fori per il passaggio dei vasi e nervi, che si portano ai denti.

1. L'apofisi palatina si prolunga a guisa di arco, in un piano quasi orizzontale ed unita alla sua corrispondente, forma la volta del palato, la superficie della quale è molto porosa.

2. L'apofisi nasale superiore giunge all'osso frontale, formando un lato all'apertura del naso.

3. L'apofisi nasale inferiore, ch'è posta anteriormente sull'estremità dell'arco alveolare, che unendosi alla sua corrispondente, forma sotto il naso la così detta spina nasale.

4. L'apofisi orbitale di figura quasi triangolare si avanza nell'orbita inferiormente, formandone in tal guisa il margine inferiore.

5. L'apofisi giugale, ossia l'angolo esterno, situato verso le tempia, serve all'unione dell'osso giugale.

La superficie interna di quest'osso è molto scabrosa, e forma la maggior parte della cavità nasale, unendosi poscia per sutura al suo corrispondente, indi all'osso frontale, al palatino, al giugale, al vomere, all'etmoide, al lacrimale, ed in ultimo alle ossa nasali.

I muscoli che vi prendono inserzione sono i seguenti, cioè l'orbicolare della palpebre, l'elevatore del labbro superiore, l'elevatore comune, il depressore, il compressore delle narici, il buccinatore ed il pterigoideo esterno.

Delle ossa giugali (Tav. XIII. D.) dette ancora zigomatiche. Sono queste ossa situate al lato esterno della faccia, di figura irregolare, e concorrono a formare in parte l'arco zigomatico. Il margine inferiore di quest'osso scorgesi molto ineguale ed aspro, dove vi prende inserzione gran parte del muscolo massetere; e nella superficie esterna i muscoli zigomatico grande e piccolo, ed in parte l'orbicolare delle palpebre.

Delle ossa palatine Tav. XIV. 5. Sono situate posteriormente alle ossa mascellari superiori, e compiono ivi il palato; concorrono pure a formare la cavità delle narici, e parte dell'orbita.

Delle ossa lacrimali Tav. XIII. 1. Queste due minime ossa della faccia, sono situate dentrol'orbita all'angolo interno, presentando una piccola cavità chiamata fossa lacrimale, dove vi alloggia il sacco pure detto lacrimale; egli poi è come incassato nell'osso frontale, mascellare, ed etmoide.

Delle ossa turbinate. Sono situate nella parte inferiore della cavità nasale in senso obbliquo, e determinano un confine fra la parte media ed inferiore della detta cavità.

Il vomere è una lamina romboidea posta verticalmente entro la cavità nasale, che la divide per tal modo in destra e sinistra.

Della mascella inferiore Tav. XIII. E. Questo grande osso di figura circolare è situato nella parte anteriore ed inferiore della faccia; considereremo in esso un corpo nel mezzo, e due branche. Nel corpo ch'è la parte media ed anteriore vi si osserva una spina perpendicolare, che ricorda la divisione di quest'osso in due parti, come realmente esiste nell'infanzia, la quale viene chiamata sinfisi del mento.

Il margine superiore di quest'osso è alveolare, dove si osservano sedici denti negli uomini adulti, l'inferiore molto irregolare ed aspro, per l'inserzione di varii muscoli. Nelle branche, alquanto ascendenti, vi si notano principalmente due apofisi per ogni lato, una anteriore detta apofisi coronoidea. Vedi la lettera *n*. il di cui contorno esterno presenta la forma di un S. e nella parte interna di quest'apofisi si osserva una linea dove vi prende attacco il muscolo bucinatore, e nel suo orlo il muscolo temporale o crotafite.

Nell'apofisi posteriore vi si nota il collo ed il condile, formando la così detta apofisi condiloidea, la quale a contatto dell'osso temporale forma l'articolazione della mandibola.

Molti muscoli prendono attacco sopra quest'osso, e sono il buccinatore, il pterigoideo esterno ed interno, i muscoli genioglossi, i genioidei, i digastrici, i milojoidei, i depressori dell'angolo delle labbra, i masseteri, i temporali, ed il platisma mioide.

Restano a compimento delle descritte ossa dare un cenno dei denti, appartenenti anche essi alle ossa della faccia.

Nei denti si considerano tre parti, cioè la corona che è la parte esterna, ricoperta da una specie di smalto; il collo ch'è quella parte del dente coperta dalla gengiva, ed in fine la radice, che resta come incassata negl'alveoli delle mascelle.

I denti poi distinguonsi in tre classi, incisivi, canini, e molari: i denti incisivi sono otto, quattro in ciascuna mascella, situati nel mezzo, la cui corona presenta la forma di uno scalpello vedi Tav. XIII. 1. Seguono li canini, quattro di numero, due per ciascuna mascella, posti lateralmente agli incisivi più aggozzi e più lunghi di tutti, indicati col numero 2. In fine sono i molari, venti di numero, e dieci per ciascuna mascella, più larghi che alti, di forma quadrilateri, con delle prominenze ineguali, poste sul piano superiore. Vedi numero 3.

L' uso dei denti è vario, cioè cogli incisivi a guisa di scalpelli, s'incidono e si dividono in parte gli alimenti; i canini afferrano in un certo modo e rompono con gran forza i cibi più duri; i molari finalmente sminuzzano, triturano, e macinano i cibi tutti, prima che si siano trasmessi nell'esofago, la quale operazione serve grandemente a facilitare la digistione. Servono inoltre i denti alla distinta pronunzia di varie lettere dell'alfabeto, come sono per esempio G F I L R S T Z.

TAVOLA XV.

In questa tavola si rappresentano li muscoli del cranio, e della faccia, come si mostrano dopo di avere levati li comuni integumenti.

A. Muscolo occipito-frontale: questo muscolo ha due masse muscolari molto tenui, una posteriore, l'altra anteriore; la massa posteriore nasce dalla superficie dell'arco superiore dell'osso occipitale, (Vedi Tav. XVI. lett. H fig. 3.) i fascetti carnei ascendono disposti a guisa di raggi, e danno origine ad una larga aponevrosi chiamata cuffia aponevrotica (Tav. XVI. *h*.) diretta all'avanti, coprendo in questo modo la superficie del cranio, giunta poi alla parte anteriore dell' osso frontale, costituisce una massa carnosa, di figura quasi quadrata, la quale prolunga alcune fibre sul dorso del naso, si connette in parte ai muscoli elevatore comune, al corrugatore del sopracciglio, e all'orbicolare delle palpebre, ed in parte all'osso frontale, ed al compressore delle narici.

Questo muscolo presta inserzione ai muscoli indicati, e ne rende in un certo modo più valida l'azione, corruga la cute, a cui è aderentissimo, specialmente nella fronte; la massa anteriore trae la cuffia capillata all'avanti, la posteriore all'indietro. Agisce in oltre nel guardare all' alto, come pure in un uomo pensieroso, o compreso da spavento.

B. Il muscolo orbicolare della palpebre è situato nella parte anteriore dell'orbita di cui la copre interamente, e sopravanzandola colle fibre carnee, nella parte superiore copre la prominenza frontale; colla parte laterale esterna copre in parte l'osso giugale, coll' inferiore parte dell' osso mascellare superiore, e nella parte interna si unisce ad un piccolo tendine, il quale prende attacco all'apofisi nasale: le fibre tutte sono concentriche, serbando nel mezzo una fenditura per l'apertura delle palpebre: la palpebre superiore è indicata colla lettera *a*; quella inferiore colla lettera *b*; ed il piccolo tendine colla lettera *c*.

Serve questo muscolo principalmente a chiudere le palpebre; serve in parte ad abbassare la cute della fronte; e presta inserzione all'elevatore comune, al piccolo zigomatico.

C. Muscolo compressore del naso; sorge questo muscolo dalla radice della pinna del naso, ed unito all'elevatore del labbro superiore si unisce col depressore della medesima e mette alcune fibre tenui che ascendono arcate sul dorso del naso, e parte di queste degenerano in aponevrosi; la parte superiore si unisce alla porzione frontale, l'inferiore si associa coll'altre fibre del lato opposto, rivestendo in questo modo la superficie del dorso del naso tenuissimamente.

L'azione di questo muscolo consiste di restringere in parte ed abbassare l'apertura delle narici.

D. Muscolo elevatore comune; questo muscolo nasce dall'osso mascellare superiore, e talvolta misto alla porzione dell'occipito frontale, discende verticalmente, dividendosi in due distinte masse, la più breve, ch'è la più voluminosa, s'impianta sulla pinna del naso, l'altra s'immischia colle fibre dell'orbicolare delle labbra.

La di lui azione è di trarre all'alto la pinna del naso, ed in parte il labbro superiore: Agisce in oltre nel sogghigno, nell'ira e nel disprezzo.

E. Muscolo depressore della pinna del naso; Questo muscolo nasce dall'osso mascellare superiore nella fossa sopra il dente canino, ascende ad inserirsi nella pinna e si congiunge al compressore, ed all'elevatore.

La sua azione è di trarre in basso la pinna del naso e coopera pure al ristringimento, ed al dilatamento di quella.

F. Muscolo elevatore del labbro superiore. Questo muscolo principia con uno, o più attacchi dall'osso mascellare superiore, e sopra il foro infraorbitale: raccogliesi in un fascio, s'immischia al depressore della pinna, e s'inserisce al labbro, in cui si connette interamente.

La di lui azione è di trarre il labbro superiore obbliquamente all'alto, e rende così tumide le guancie.

G. Muscolo canino: Questo muscolo è situato nella parte media della faccia, prende origine nella fossa canina, e portandosi alla commisura delle labbra, si framischia alle fibre dell'orbicolare; La sua forma è molto appianata e sottile, più largo in alto che in basso.

La sua azione è d'inalzare l'angolo della bocca, portandolo un poco in dietro.

H. Muscolo zigomatico piccolo situato nell'anterior parte dell'osso giugale, discende obbliquamente al labbro superiore; ove s'immischia all'elevatore del labbro medesimo, fra il naso e l'angolo della bocca, indi connettessi all'orbicolare delle labbra.

La sua azione è di trarre il labbro superiore obbliquamente all'alto verso l'orbita, e agisce nel riso.

I. Muscolo zigomatico grande: questo muscolo è più esterno del sopra detto, incomincia dall'arco zigomatico, discende all'angolo della bocca, dove s'immischia coll'orbicolare delle labbra, ed alcune fibre si uniscono ancora col depressore dell'angolo della bocca.

L'azione di questo muscolo è di trarre l'angolo della bocca e la guancia in alto obbliquamente verso la tempia; Se agiscono ambedue, allargano, dilatano, in alto la bocca, come avviene nel riso smoderato.

L. Muscolo orbicolare delle labbra; non sembra essere che l'unione e la miscela di molte fibre dei muscoli descritti, e di alcuni ancora fra i seguenti, le quali prolungate, cingono le labbra; Talvolta però sonovi fibre proprie non interrotte, limitate alle sole labbra che circondano; e talvolta vi si trovano quattro fascetti, due destri e due sinistri, nati presso i denti canini, che cingono anch'essi le labbra.

L' azione di questo muscolo è di rendere più angusta l'apertura della bocca, corrugare le labbra, e farle protuberanti. A norma poi delle varie azioni dei muscoli che vi concorrono, vario pure e moltiplice risulta il movimento delle labbra stesse.

M. Muscolo depressore dell'angolo della bocca; egli incomincia dalla mandibola inferiore, lateralmente al mento, largo, poi ristretto, colle fibre interne arcuate, ascende e va ad unirsi al zigomatico grande, all'elevatore, ed all'orbicolare.

La sua azione è di abbassare l'angolo della bocca, ed è cosa nota, come dicono i fisiologi, che quest'angolo è naturalmente abbassato nelle persone semplici e goffe.

N. Muscolo depressore del labbro inferiore. È situato al lato del mento, aderente all'orbicolare e al depressore dell' angolo, scorre sottoposto al depressore stesso, ed alla superficie anteriore della mandibola inferiore; ed ascende sì obbliquamente all'intorno, che si associa il destro al sinistro, e comprendono uno spazio quasi triangolare sul mento.

Azione: Se agisce un solo, trae in basso obbliquamente all'infuori il labbro inferiore ed in parte il mento; Se agiscono ambedue traggono rettamente in basso il labbro inferiore.

O. Muscolo quadrato del mento; Sorge dall'arco alveare del dente canino della mandibola inferiore, discende sottoposto al precedente allargandosi alla regione media del mento, ove destro e sinistro s'uniscono esattamente, rappresentando una figura quasi quadrata.

La sua azione è d'inalzare il mento ed il labbro inferiore, potendo anche corrugare la pelle del mento.

P. Muscolo buccinatore; Prende origine dall'osso mascellare superiore dietro l'ultimo dente molare presso la gengiva, unito al costrittore della faringe; Si attacca all'orlo della lamina interna dell'apofisi pterigoidea, fra l'ultimo dente molare, e l'apofisi coronoidea; portasi traversalmente dall'indietro all'avanti con fibre arcuate, e con aderenza alla cute interna della bocca, va ad inserirsi alla parte interna dell'orbicolare, ed incrociandosi le fibre all'angolo della bocca scorrono nel labbro superiore e nell'inferiore; Questo muscolo è perforato dal condotto escretore della glandola parotide presso il secondo e terzo dente molare della mandibola superiore.

La sua azione è di formare la parete laterale della cavità della bocca; e corrugare questa parete all'indietro; Comprimere il contenuto nella stessa bocca, dirigendolo e spingendolo o all'innanzi o all'indietro; Agisce perciò nella masticazione, nella deglutizione, nel soffiare, nel fischiare, nel succhiare.

Q. Muscolo massetere; Ha principio dall' osso mascellare superiore, e dal margine inferiore di tutto l'arco zigomatico, dalla superficie interna dello stesso arco, e dall'aponevrosi ivi fissata, discende distinto principalmente in due masse; La massa esterna è mista con fibre tendinee molto robuste, che dall'innanzi all'indietro vanno ad impiantarsi all'esterno della mandibola inferiore coprendone interamente l'angolo. La massa interna più retta, e meno voluminosa, scende in senso contrario, s'inserisce alla parte laterale della mandibola, e precisamente dalla radice dell'apofisi coronoidea sino all'angolo.

La di lui azione è di alzare la mandibola inferiore direttamente contro la superiore; Se la mandibola abbassata resiste al movimento, inclina il capo all'avanti.

R. Muscolo temporale o crotafite: È situato nella regione delle tempia, ha il lembo superiore arcuato ed esteso, l'inferiore esteso ed aguzzo; col superiore si attacca alla linea aspra

convessa dell' osso parietale, in parte all'osso frontale e al giugale: da tutti questi attacchi scendono le fibre carnee a guisa di un ventaglio aperto, fassi ristretto, passando sotto l'arco zigomatico, e coprendosi d'una aponevrosi, la quale va a fissarsi al margine superiore di quest'arco; finalmente tendineo vassi ad inserire tenacissimamente all'apofisi coronoidea della mandibola inferiore. Vedi Tav. XVI. fig. 2 lett. G.

La sua azione è di alzare la mandibola inferiore contro la superiore; se la mandibola è protratta all'avanti, ei riconduce il condilo nel profondo della fossa articolare, ed a ciò prestasi principalmente la porzione media del muscolo; Così o in un lato, o nell'altro, o in ambedue ritirasi indietro la mandibola; Se alla mandibola s'impedisca l'alzarsi, quando la bocca è aperta, agisce il muscolo sopra il capo, facendolo abbassare contro di essa.

TAVOLA XVI.

La fig. 1. lett. A mostra la massa anteriore del muscolo occipito-frontale, per dimostrare nell'aspetto più chiaro il suo attacco.

B. Muscolo corrugatore del sopraciglio; Questo piccolissimo muscolo, vien coperto interamente dall'anzidetto e dall' orbicolare delle palpebre.

La sua azione è quella di abbassare il sopraciglio, agendo così nel pensieroso e nel truce.

Nella cavità dell'orbita si veggono quattro muscoli e sono li seguenti, cioè il retto superiore, il retto esterno, il retto interno, e finalmente il retto inferiore.

Il retto superiore lett. C di figura triangolare molto sottile, prende la sua origine al contorno del foro ottico; va in avanti al lato superiore della sclerotica, s'immischia ancora in parte coll'elevatore della palpebre superiore.

La sua azione è quella d'innalzare il globo dell'occhio.

Il retto esterno lett. D è di figura come l'anzidetto, parimente sottile ed appianato, prende origine dal corpo dello sfenoide, ed al contorno del foro ottico, si porta all' avanti e s'inserisce al lato esterno dell'occhio.

La sua azione è quella di portare in fuori il globo dell' occhio.

Il retto inferiore lett. E di figura simile ai sopradetti, ed i suoi attacchi sono indietro al corpo dello sfenoide, ed in avanti alla sclerotica.

La sua azione è quella di abbassare il globo dell'occhio.

Il retto interno lett. F è pure di simile figura, prende la sua origine parimenti dal corpo dello sfenoide, dal contorno del foro ottico, in avanti al lato interno del globo dell'occhio stesso.

La sua azione è quella di portare in dentro il bulbo dell'occhio.

Nella figura 2. si veggono i muscoli dell'orecchio esterni segnati colle lett. C. D. E.

Il C indica il muscolo auricolare anteriore di figura triangolare, molto esile; il quale prende il suo attacco colla porzione anteriore al margine esterno della massa anteriore dell'occipito-frontale; quindi colla porzione posteriore va ad impiantarsi alla parte anteriore dell'elice.

La di lui azione è di dilatare la conca tirandola in avanti.

Il D muscolo auricolare superiore. La sua situazione è sulla tempia sopra l'orecchio, di figura parimente triangolare: i suoi attacchi sono i seguenti, superiormente alla cuffia aponevrotica, inferiormente alla cartilagine dell'orecchio.

La sua azione è di trarre in alto la conca, ed in basso la pelle del cranio.

La lett. E indica il muscolo auricolare posteriore: La sua situazione incomincia dietro l'orecchio, e la sua figura è parimenti triangolare. I suoi attacchi sono posteriormente alla parte posteriore ed inferiore della convessità della conca.

La sua azione è di dilatare il condotto auditivo, e la conca, traendola in addietro.

G. Porzione del muscolo temporale, per dimostrare il suo attacco, specialmente sull'apofisi coronoide.

F. Muscolo pterigoideo esterno di figura quasi piramidale; i suoi attacchi sono da un lato dell'apofisi pterigoidea, e dalla parte dello sfenoide, portandosi in senso trasversale, va ad impiantarsi al collo della mandibola inferiore.

La sua azione è di portare in avanti il condilo della detta mandibola per servire di ajuto all'apertura della bocca.

Nella 3. figura si vede soltanto la massa posteriore del muscolo occipito-frontale: segnata colla lettera H e serve ad indicare la cuffia aponevrotica segnata colla lettera *h*.

La figura 4. ci presenta la cavità del cranio segnata colla lettera L nella quale si vede la sensazione fatta nel centro dell'osso frontale fino al mezzo dell'occipitale, dividendo per tal modo in due parti eguali tutto il cranio; questa sezione ci offre una specie di calotta, che mette in prospetto tutta la detta cavità. La sezione è quasi elittica, la curva della regione frontale presenta una parte di minor circolo; l'occipitale all'opposto, offre una curva più ampla. Tutta la superficie di questa volta è concava molto liscia, ma ineguale, dimostrando i tipi delle ramificazioni di alcune arterie e vene; Questa cavità racchiude, come si è detto altrove il cervello ed il cervelletto.

Si vede inoltre il muscolo pterigoideo interno lett. I di figura allungata; i cui attacchi sono nella fossa pterigoidea; inferiormente alla faccia interna della branca della mascella inferiore, ed al labbro interno del rispettivo angolo.

La sua azione è di stringere fortemente la mandibola inferiore contro la superiore; puole anche portarla in dietro, e diviene allora antegonista del pterigoideo esterno.

TAVOLA XVII XVIII.

Colle quali si dimostrono nell'aspetto più grande possibile, le ossa componenti la colonna vertebrale, le coste e lo sterno. Sono le vertebre in numero di ventiquattro disposte una sotto dell'altra, costituendo una specie di colonna, chiamata dagli anatomici colonna, o spina vertebrale; e quantunque siano queste vertebre di figura quasi simile fra di loro, pure vi sono attributi comuni a tutte, ed attributi particolari a qualcuna soltanto di essa.

Hanno di comune le vertebre un *corpo* anteriormente, e una *porzione annulare* posteriormente; Il corpo è convesso nella parte anteriore, e concavo nella posteriore; hanno due superficie, superiore l'una, inferiore l'altra, le quali si connettono alle due vertebre vicine sotto e sopra col mezzo di una cartilagine intermedia, strettamente unita alle superficie, che si guardano, cosicchè questa cartilagine non può dirsi propria più all'una che all'altra delle due vertebre congiunte. La porzione annulare s'unisce al corpo per mezzo di due archi, posti lateralmente, formando così un foro nella vertebra, situato posteriormente al corpo, ed è questo foro di varia dimenzione nelle varie vertebre, come in appresso si dirà; dalla detta porzione annulare si veggono sette apofisi, una impari, e l'altre appajate, queste apofisi sono la *spinosa* situata nel mezzo e nella veduta posteriore vedi Tav. XVII. fig. 5 lett. O. Le due trasverse fig. 6 lett. P le quali si trovano situate lateralmente; Quattro sono le articolari,

ossiano oblique fig. 4 lettere *q u* le quali si trovano ricoperte di cartilagini che servono all'articolazione fra vertebra e vertebra; di queste quattro, due sono le superiori segnate, come si è detto di sopra, colla lett. *q*: Le altre due sono inferiori indicate colla lett. *u*: Essendo le vertebre rispettivamente collocate a loro luogo i fuori della porzione annulare, costituiscono un lungo canale destinato a contenere la midolla spinale e i suoi involucri ec. Lateralmente ancora si osservano degli altri fori, da dove passano i nervi, che derivano dalla spinale midolla.

L'unione delle vertebre eccettuandone alcune, si fa sopra diversi punti; per esempio il corpo viene unito ai due corpi vicini, per mezzo di cartilagini intervertebrali: ciascuna vertebra poi ha commisti nell'estremo alcuni fascetti ligamentosi e tendinei, che si portono da un corpo all'altro, disposti quasi a strati concentrici. Si osservi però che le cartilagini intervertebrali non sono di eguale grossezza fra tutte le vertebre, si trovano tenui fra le *dorsali*, grossissime fra le *lombari*, di media grossezza fra le cervicali; motivo per cui queste cartilagini, oltre il formare una salda unione fra una vertebra e l'altra, servono inoltre a permettere moltiplici movimenti alla colonna vertebrale; questi movimenti per altro si rendono più sensibili laddove sono maggiormente sviluppate le sudette cartilagini. Fra i lati della porzione annulare dell'una all'altra vertebra passano i legamenti subflavi, i quali sono molto robusti ed elastici, disposti in fascetti perpendicolari, aderenti allo spazio compreso fra le radici delle apofisi oblique, e l'apofisi spinose: il loro uso è quello di unire le porzioni annulari fra loro, e di limitare una troppa flessione della colonna, all'avanti ed ai lati. Vi sono pure altri due legamenti li quali si rendono comuni a tutte le vertebre, uno posto anteriormente chiamata *fascia logitudinale anteriore*, la quale si trova disposta in tanti fascetti tendinei. L'altro posteriore chiamata *fascia logitudinale posteriore*; il primo limita la flessione all'indietro, il secondo quella in avanti. Lo spazio inoltre che si scorge fra le apofisi spinose viene chiuso da una membrana intraspinale, che serve ancora a limitare la flessione all'avanti ed a prestare inserzione ai muscoli.

Vi sono poi, come dicemmo, attributi parziali per cui distinguonsi le vertebre fra loro, incominceremo dalla prima cervicale, e termineremo a quelle dei lombi.

La prima vertebra cervicale viene chiamata *atlante*. Vedi Tav. XVII fig. 2. di figura varia tendente per altro all'anelliforme, questa vertebra non ha propriamente il corpo, ma ne tiene luogo un'arco anteriore; nella superficie convessa ha un tubercolo ottuso, a cui s'inserisce il muscolo lungo del collo; e nella superficie concava vi si vede una fossetta orbicolare coperta di cartilagine a cui si applica l'apofisi odontoidea della seconda vertebra; Nelle parti laterali superiormente ha due seni articolari coperti di cartilagini di figura ovali ed un poco concavi, anteriormente più vicini fra loro, ed un poco obliqui, come si vedono nella fig. 2 lett. *g*: i quali sono destinati ad unirsi coi condili dell'osso occipitale. Presso a ciascun seno articolare, nella parte posteriore si vede un solco profondo per il passaggio dell'arteria vertebrale, la quale penetra nel foro dell'apofisi trasverse; inferiormente ai detti seni sonovi altre due superficie leggermente scavate coperte parimenti di cartilagini, le quali corrispondono alle superficie articolari della seconda vertebra, le apofisi trasverse della detta vertebra sono le più lunghe fra tutte le cervicali; manca per altro in questa l'apofisi spinosa; forse per rendere più libero il movimento del capo all'indietro; serbandone al suo posto una insegna con un piccolo tubercolo, nel quale s'inserisce il muscolo retto posteriore; Il foro interno di questa vertebra è amplissimo, sembra per altro diviso in due parti, anteriormente vi prende il suo posto l'apofisi odontoidea, tenuta a freno da un legamento trasverso dell'atlante, la quale serve come di cardine, donde formasi la rotazione del capo: Nella parte posteriore del detto foro vi scorre la midolla sopra detta.

Molti muscoli in questa vertebra vi prendono il loro attacco, e sono il lungo del collo, il retto minore, ed il retto laterale del capo, l'obliquo superiore, ed inferiore, in parte l'elevatore dell'angolo della scapola, li trasversi anteriori e posteriori, lo scaleno anteriore, ed infine il retto posteriore.

La seconda vertebra cervicale viene chiamata Epistrofeo, Tav. XVII fig. 3. la quale viene distinta da tutte le altre per quell'apofisi elevata a guisa di cardine, chiamata, come si è detto di sopra, odontoidea, vedi la detta fig. 3 lett. *e*. Ha poi l'epistrofeo nei suoi lati due superficie articolari superiori vestite di cartilagini, alle quali combaciano le superficie inferiori articolari dell'atlante; queste apofisi strisciano nella rotazione le une sulle altre quasi in un piano orizzontale; al di sotto vi sono le superficie articolari inferiori, per congiungersi alla terza vertebra. L'apofisi spinosa è più robusta e lunga delle tre susseguenti, e trovasi biforcata come tutte le cervicali: il suo foro è il maggiore, dopo la prima.

I muscoli che in questa vertebra vi prendono inserzione sono, nell'apofisi trasversa lo splenio, in parte l'elevatore dell'angolo della scapola, lo scaleno, il trasverso, il lungo del collo, l'intertrasverso secondo anteriore e posteriore; nell'apofisi spinosa, il retto posteriore maggiore, l'obliquo inferiore, lo spinale, e interspinale del collo, ed in ultimo il multifido della spina.

Seguono le cinque inferiori vertebre cervicali, una delle quali è rappresentata nella fig. 4. Queste vertebre hanno il loro corpo inclinato un poco all'avanti, le inferiori hanno sempre gradatamente il loro corpo più voluminoso delle superiori; Le apofisi trasverse sono declivi, e ciascuna di esse ha un foro, per ogni lato formandone un canale nel quale vi scorrono l'arterie vertebrali, le apofisi oblique, ed articolari si veggono molto spianate ed orizzontali per facilitare il movimento di rotazione di una vertebra coll'altra: Le apofisi spinose crescono di lunghezza nelle inferiori vertebre gradatamente, e terminano in apice biforcato come la seconda: La settima vertebra cervicale ha nel suo margine inferiore, una piccola superficie articolare ricoperta di cartilagine, per l'unione col capo della prima costa (queste sette vertebre sono indicate nella fig. 1 colla lett. A).

I muscoli che in queste vertebre prendono inserzione sono l'interspinale del collo, l'intertrasversi anteriori e posteriori del collo, il retto anteriore maggiore, il lungo del collo, lo spinale del dorso; Il lombo costale, il dentato posteriore superiore, il romboideo maggiore e minore, lo splenio, ed in ultimo il trapezio.

Descritte le sette vertebre cervicali, sieguono immediatamente le vertebre dorsali, le quali sono più voluminose delle sopra dette, aumentando ognuna dalla superiore, alla inferiore, ed in ciascun lato avvi una piccola fossetta vestita di cartilagine per l'unione col capo delle coste: Le superficie articolari delle apofisi oblique sono quasi perpendicolari ma disposte in senso opposto, perciò le superiori guardano all'indietro, le inferiori all'avanti, unendosi stretta-

mente colle vicine, per cui in queste vertebre i movimenti sono molto minori, ed alla minorità di questi movimenti vi concorrono ancora la grandissima obbliquità e lunghezza delle apofisi spinose, come si possono considerare nella Tav. XVIII. lett. *b*; nella quale una di queste vertebre dorsali è rappresentata nella fig. 5. della Tav. XVII. la sua apofisi spinosa è indicata colla lett. O.

I muscoli che in queste vertebre vi prendono la loro inserzione sono lo splenio, il trachelo-mastoideo, il biventre, il complesso, il semi-spinale, e lo spinale del dorso, il multifido della spina, parte del lombo costale, il latissimo del dorso, ed il gran dorsale, il romboideo maggiore, il trapezio, i dentati posteriori, e finalmente la superficie interna dell'espansione aponevrotica dell'obliquo interno, ed il trasverso dell'abdome.

Restano finalmente a descriversi le cinque inferiori vertebre chiamate lombari, le quali sono senza dubbio le più robuste e le più ample di tutte, essendo elleno destinate a sostenere una grandissima parte del nostro corpo: Le cartilagini intervertebrali parimenti sono le più considerevoli, le più grandi delle quali sono l'inferiori. Vedi Tav. XVII. lett. V.

La superficie inferiore del corpo dell'ultima vertebra, si distingue dalle altre, per essere saliente nel portarsi dall'avanti all'indietro unendosi per sinfisi coll'osso sacro, e formandone da ciò il così detto promontorio: Le apofisi trasverse di queste vertebre, come si fanno più inferiori, divengono più corte e più acute: Vedi Tav. XVII. e XVIII. lett. *f*.

Le apofisi articolari ossiano le obblique, si distinguono dalle altre, perciocchè le superiori sono concave, e le inferiori convesse, perciò le concave ricevono le inferiori della sovraposta vertebre, formandone in tal guisa una articolazione: e queste apofisi sono indicate nelle Tav. XVII. fig. 6. lett. *h*.

Le apofisi spinose di queste vertebre, sono poste in senso quasi orizzontale, e come sono più inferiori sporgono più all'alto; ed il loro termine forma quasi un tubercolo. Vedi Tav. XVIII. lett. *g*.

I muscoli che in queste vertebre vi prendono il loro attacco, sono lo spinale del dorso, il multifido della spina, il quadrato dei lombi, l'obbliquo interno, il trasverso dell'abdome, il lombo costale, ed in piccola parte il gran dorsale, il dentato posteriore ed inferiore, e nella parte interna il diaframma e l'ipsoas.

Il canale vertebrale è vario nelle varie regioni delle vertebre, come si può vedere nelle fig. 7. 8. 9. della Tav. XVII. La figura settima ci dimostra il foro delle vertebre cervicali: l'ottava quello delle dorsali, e la nona finalmente quello delle lombari.

Se si considera la colonna spinale tutta intiera, ella ha varie naturali flessioni: protubera all'avanti nella regione del collo; all'indietro nel dorso: poi di nuovo all'avanti nei lombi; e continuando nell'osso sacro, e nel coccige fassi un'altra volta protuberante all'indietro, e nell'estremo del coccige suddetto viene all'avanti. Veduta perciò di profilo mostrasi quasi serpentina, alternando convessità e concavità. Veduta di fronte sembra retta pure talvolta nella terza, quarta, e quinta vertebra dorsale, declina a destra; forse per dar luogo all'*aorta*, come ci fa notare Soemmerring.

In genere la colonna è cuneiforme, ed ha la base inferiormente, la quale si unisce come si è detto di sopra all'osso sacro; è robustissima come di già si è accennato di sopra, per sostenere il peso del capo, del torace, delle estremità superiori, e nello stesso tempo permette i movimenti necessarii di flessione all'avanti, all'indietro, ai lati non solo, ma ancora ogni altro di rotazione o torsione. Nella regione del dorso o del torace è meno movibile onde non abbiano a soffrirne l'aorta, la vena azygosa, il condotto toracico, ed i polmoni.

Ai lati dietro il corpo delle vertebre, dall'unione loro successiva formasi la serie dei fori laterali in numero di trenta per parte, compresi però i fori dell'osso sacro, i quali servono per lo passaggio dei varj nervi e vasi. Vi sono altri fori nella parte concava de'corpi delle vertebre, li quali sono destinati al nutrimento delle vertebre istesse.

Delle Coste, dello sterno, e delle loro cartilagini.

Sono le coste in numero di ventiquattro, dodici destre e dodici sinistre: sette paja diconsi *vere*, le quali si congiungono allo *sterno* direttamente, per mezzo di una cartilagine propria ad ognuna. Sono le dette sette coste in ciascuna parte superiori. Vedi Tav. XVII. lett. *d*.

Le altre cinque paja diconsi *spurie*, e le loro cartilagini non giungono allo sterno, ma si collegano alle cartilagini della sesta e settima costa vera.

Le sette coste vere crescono gradatamente di lunghezza dalla prima alla settima.

Le spurie diminuiscono dall'ottava alla duodecima.

Ciascuna costa è piegata a foggia d'arco, e questa curva è più sensibile nelle prime: quest'arco poi sembra fatto di due porzioni, la posteriore è segmento di cerchio più piccolo, l'anteriore è segmento di cerchio più grande.

Anche le cartilagini delle due prime e delle due ultime coste sono a foggia d'arco, e seguono la direzione delle coste istesse. Ma nelle altre otto, forma ciascuna un angolo colla rispettiva sua costa, essendo le dette coste inclinate al basso, e le cartilagini all'alto. Vedi Tav. XVII. fig. 1.

La loro superficie interna è liscia e levigata: così pure la massima parte dell'esterna. Il margine inferiore è acuto; internamente *solcato*, e alquanto ondulato: il superiore all'indentro è ottuso, all'infuori acuto: aspri però ambedue i margini per l'inserzione de'muscoli intercostali.

Il *solco* interno del margine inferiore è più profondo posteriormente, e nell'avanzarsi svanisce: vi si applicano i vasi sanguigni e i nervi intercostali.

Ha poi ciascuna costa nell'estremità posteriore il capo, il capitello orbicolare o angolare: si articola questo capo coperto di cartilagine, colla fossetta laterale de'corpi delle vertebre dorsali, e della prima cervicale. Se la fossetta appartiene a un solo corpo, il capitello è rotondo; esso è poi angolare, se concorrano a formare la fossetta due vertebre congiunte. Dopo il capitello restringesi la costa a guisa di collo, sul quale posteriormente elevasi un tubercolo, coperto pur esso di cartilagine, destinato ad articolare colla fossetta scolpita nel processo trasverso della vertebra sottoposta. Sopra il detto tubercolo si trova una piccola asprezza per l'inserzione del legamento trasverso.

L'undecima e la duodecima costa non hanno tubercolo nè asprezza. In seguito ha ciascuna costa una linea aspra quasi angolare, posta nel termine della piccola porzione di cerchio e nel principio della porzione grande. In questa linea s'inserisce parte del muscolo lombo-costale.

In fine anteriormente ogni costa ha unita una cartilagine per forma e per grossezza quasi simile a se stessa; questa in alcune coste è breve, ed in altre lunghissima; ma non eguaglia mai la lunghezza della costa di cui è continuazione.

Differenze fra costa e costa.

La prima è cortissima, larga più delle altre, robusta con collo tenue e lungo; situata poco obbliquamente; con una superficie rivolta al basso, e coll'altra che è molto aspra all' alto; si congiunge immobilmente colla parte laterale superiore dello sterno. Delle sei coste seguenti tanto è più lunga l'una dall'altra quanto più ne discende, e gradatamente più obliqua, alta cioè posteriormente, e anteriormente più bassa. L'ottava è la più grande di tutte le dodici coste, ma comparisce più breve, avendo molto più corta la sua cartilagine, la quale si unisce con quella della settima. La cartilagine della nona si unisce alla settima ed all'ottava. La decima e l'undecima costa sono più obblique della nona, più brevi, più gracili, e a lei si uniscono. La duodecima finalmente è fra tutte la brevissima compianata, e quasi sprovista di cartilagine, peraltro si trova spesso meno obbliqua dell'undecima. Sono le coste fra tutte le ossa della machina umana le più elastiche, suscettibili in alcuni casi di piegarsi e di stendersi, come concordemente ammettono i più accreditati Autori.

I muscoli che in queste ossa prendono il loro attacco, sono gli elevatori delle coste, gl' intercostali esterni ed interni, lo sterno-costale, il diaframma, il quadrato de'lombi, lo sterno-tiroideo, lo sterno-joideo, gli spleni del capo e del collo, i pettorali, il larghissimo del dorso, il subclavio, i dentali, gli abdominali (*tranne il piramidale*), il lombo-costale, ed in fine il discendente del collo.

Dello sterno.

Lo sterno costituisce la media ed anteriore parte del torace formato di tre pezzi; il superiore quasi ottangolare ed è il più grande. Vedi Tav. XVII. lett. H. il medio è il più lungo. Vedi la detta Tav. lett. I., l'inferiore è il più tenue, e tiene congiunta a se rivolta al basso una cartilagine appuntata detta *ensiforme*. Vedi la detta Tav. lett. L. Sono queste tre ossa nell'età giovanile unite per mezzo di cartilagini intermedie, indi si uniscono col crescere dell' età, e se ne forma un solo ricoperto interamente dal periostio. L'osso inferiore mantiene spesso anche negli adulti qualche mobilità: mobile pure è la cartilagine ensiforme, la quale si connette con due legamenti, e da questi e dalla cartilagine istessa prende attacco la *linea alba* che percorre nel mezzo dei muscoli retti dell'abdome.

In generale lo sterno è di forma spianata e quanto più discende, si attenua in grossezza e larghezza. L'interna superficie è levigata e leggermente concava; l'esterna è alquanto aspra per l'aderenza dei legamenti. Il margine superiore è liscio ed ottuso quasi come una mezza luna, dietro ad esso sta la trachea: ed in ciascun lato superiore si vede una fossetta coperta di cartilagine in cui si articola l'estremità sternale della *clavicola*.

Nei margini laterali si vede una serie di sette incisure o seni spesso angolari, o lunati, ai quali s'uniscono le estremità delle cartilagini costali. Lo spazio fra un seno e l'altro sempre si fa minore discendendo.

Avviene da questa struttura, che le coste ricevono e sostengono lo sterno, e mutuamente lo sterno riceve e sostiene le coste. I muscoli che in queste ossa vi prendono la loro inserzione, sono lo sterno-cleido-mastoideo, lo sterno-joideo, lo sterno-tiroideo, nel mezzo esternamente il pettorale maggiore, internamente lo sterno costale, ed il diaframma, e inferiormente piccola parte del retto dell'abdome.

Della cavità ossea del torace.

Il torace rappresenta veduto dall'esterno quasi un cono con apice troncato, ovato sui lati appianato anteriormente, larghissimo nel dorso, nella qual parte è scolpito da due grandi e profondi solchi, fra i quali nel mezzo s'elevano le apofisi spinose delle vertebre del dorso. Nell'interno è cavo superiormente ristretto, inferiormente molto amplo, specialmente nelle parti laterali.

Questa cavità viene vestita da una membrana chiamata pleura, lateralmente risiedono i polmoni, nel mezzo il cuore, i tronchi massimi dei vasi sanguigni, i due principali tronchi dei vasi assorbenti, con le glandule a loro proprie, alcuni nervi e finalmente la trachea, l'esofago ed il timo, e qualche porzione di pinguedine. Inoltre siccome concorrono queste ossa e formare parte dell'abdome, contengono perciò il diaframma, il fegato, il ventricolo, la milza, i reni, porzione del canale intestinale ec.

Cenni sull'unione del capo colla colonna spinale.

I condili dell'osso occipitale poggiano sopra i seni articolari superiori dell'atlante: quest'articolazione è cinta dal legamento articolare superiore, come da un anello membranoso: quindi si scorge uno spazio fra il margine anteriore del gran foro occipitale, ed il margine superiore annulare dell' atlante, il quale viene chiuso da un legamento *otturatore posteriore*. L'osso occipitale poi, e la prima vertebra, sono uniti dall'*apparato ligamentoso delle vertebre cervicali*, il quale viene formato da strisce membranose robuste e tendinee, unite al margine del gran foro occipitale, che discende nell'interno del canale della midolla, e copre l'apofisi odontoidea, e s'attacca alle vertebre, appianando le ineguaglianze della cavità, e terminando alla terza e quarta vertebra cervicale. Quest'apparato limita l'inclinazione del capo. La seconda vertebra poi è mantenuta a contatto colla prima nelle apofisi oblique, col mezzo d'un anello membranoso a guisa di capsula, e dal legamento trasverso nel modo sovraesposto, e di più emette due appendici delle quali l'una superiore robusta e compatta, va ad unirsi sopra il margine del foro occipitale; l'altra inferiore che finisce nel corpo della vertebra stessa la quale si confonde coll'apparato legamentoso; da ciascun lato poi dell'apofisi odontoidea parte il legamento *alare*, largo dapprima, indi acuto e si fissa nella fossetta del margine interno del condilo occipitale; similmente dalla radice dell'apofisi stessa parte da ciascun lato una membrana laterale legamentosa, portandosi all'osso occipitale. Finalmente dalla superficie anteriore dell'apofisi stessa, (subito appresso la cartilagine che ne copre una parte) viene il *legamento medio retto*, il quale si porta al margine anteriore del gran foro occipitale, e così in più modi la seconda vertebra si unisce con il capo.

È cosa evidente, che rotando a destra o a sinistra il capo trasporta seco la prima vertebra, o viceversa, la prima vertebra messa in giro sulla seconda, fa rotare il capo: più che nella flessione e nell'eresione del capo, non influisce l'unione della prima colla seconda vertebra. Tutta la parte poi cervicale della colonna può in qualunque senso piegare e inclinare il collo ed il capo insieme.

TAVOLA XIX.

Nella quale si rappresentano le ossa componenti la Pelvi.

È costrutta la *pelvi* di quattro ossa: l'osso *sacro*, le due ossa *innominate* ed il *coccige*.

L' osso *sacro* è situato posteriormente, Vedi la fig. 2. lett. E. il quale forma la base della colonna spinale; ai lati ha connesse le ossa innominate, e al basso il coccige; è di figura quasi triangolare; sembra composto dall'unione di cinque ossa o vertebre informi continuatamente al basso decrescenti. Si distingue in cinque faccie, la superiore ossia la base, due laterali, l'anteriore, e la posteriore.

La base è una superficie articolare, che si unisce colla superficie inferiore dell'ultima vertebra lombale, come i corpi delle vertebre tutte si uniscono fra loro. È declive all' indietro; ai lati ha due eminenze quasi ale, corrispondente quasi alle apofisi oblique; e due incisure che corrispondono alle incisure della vertebra che gli si unisce, e formano insieme due fori laterali per lo passaggio dell'ultimo pajo dei nervi lombari. Più addietro il *foro medio* il quale non è che la continuazione del canale della midolla, e de'nervi spinali; ai lati di questo foro si osservano due *apofisi ascendenti articolari* per unirsi alle discendenti o inferiori dell' ultima vertebra.

Ciascuna superficie laterale è d'irregolare figura; il loro piano è in parte elevato, in parte depresso, e guarda obbliquamente all'indietro: si connette per sinfisi col mezzo di cartilagine legamentare alle ossa innominate: ha sotto e sopra alcune asprezze, a cui s' attaccano alcuni legamenti, e termina al basso in un margine aspro a cui sta affisso il legamento *sacro-ischiatico*.

La superficie anteriore è levigata con qualche linea eminente trasversa: ristretta in alto e convessa come corpo di vertebra; poco dopo s'allarga, s'appiana e si fa concava, indi decresce continuatamente.

La superficie posteriore è convessa, resa aspra da indizi di apofisi spinose, verso l'estremità inferiore ha due tubercoli spesso congiunti ai corni del coccige. Vedi fig. 2 lett.*e*. Ivi termina e s' apre, come in fessura, terminando in tal guisa il canale della midolla spinale: questo canale è di sezione quasi triangolare.

Vi sono inoltre alcuni fori distintissimi, più sviluppati nella veduta anteriore, che nella posteriore; da questi fori vi passano alcuni nervi e vasi.

I muscoli che in quest'osso prendono la loro inserzione, sono il moltifido della spina, il lombo-costale, il gluteo grande, il piriforme, il dentato posteriore e inferiore, il larghissimo del dorso, l'obbliquo interno dell'abdome, il coccigeo, ed il curvator del coccige.

Il *coccige* sembra composto di quattro ossetti: e quasi un appendice del sacro, con cui spesso si trova negli adulti concreto, concavo anteriormente, convesso posteriormente, di figura quasi triangolare, coll'apice situato al basso e all'avanti, continuando col sacro un piano inclinato. Vedi fig. 1 e 2 lett. G.

Superiormente ai lati ha due *corni* eminenti, i quali si uniscono ai tubercoli del sacro; gli ossetti inferiori conservano nell'infanzia qualche mobilità fra loro; sono uniti per sinfisi, che poi si ossifica: decrescendo sempre gli ossetti inferiori terminando in apice ottuso.

I muscoli che s'inseriscono sono li seguenti, parte del gluteo grande, il coccigeo, il curvatore del coccigeo, l'elevatore dell'ano, e lo sfintere esterno dell'ano.

Le ossa *innominate* formano tutta la parte anteriore della *pelvi*, le laterali, e parte della posteriore: sono queste ossa unite fra di loro, e con l'osso sacro per *sinfisi*, e col femore per *anartrosi*. Sono le più grandi ossa piane che abbia il corpo, e sino alla pubertà sono divise in tre parti, che chiamansi *ilio*, *ischio*, e *pube*.

L'ilio è il massimo. Vedi lett. A. Nella sua superficie interna che è assai levigata, è leggermente concava, ha una *linea arcuata*, che divide la pelvi in parte superiore più ampla, ed inferiore più angusta; posteriormente ha una faccia ineguale, e di figura irregolare, simile alla faccia articolare dell'osso sacro a cui si congiunge, dietro la detta faccia s'incontrano molte asprezze, e tubercoli nei quali vi prendono inserzione alcuni legamenti.

La superficie esterna è alquanto aspra, superiormente larga, e discende restringendosi quasi divisa in due parti da una linea aspra e curva, a cui si inserisce il muscolo gluteo piccolo; più addietro incontrasi un'altra linea curva più breve, per l'insersione del muscolo gluteo medio; all'estremità della quale avvi un' asprezza pel muscolo periforme, che termina al principio dell'incisura ischiatica. Questa superficie ha una tuberosità, che forma il margine superiore prominente della cavità *cotiloidea* lett. D.; ed a quel margine si attacca parte del muscolo retto del femore.

Il margine superiore o sia la cresta *iliaca*, è arcuata quasi a guisa della lettera S posteriormente rivolta all' indietro, e viceversa anteriormente, all'uno e all'altro estremo termina in due spine, una superiore e l'altra inferiore.

Il *pube* ha due rami; l'orizzontale e il discendente: l'esterna superficie del primo è convessa laddove l'osso concorre a far parte della cavità cotiloidea: la quale forma quasi la continuazione dell'ilio. Di là discendendo si fa concava e sinuosa, ed ivi sopra passa il *cordone spermatico* ne'maschi, e nelle femmine il legamento rotondo; indi termina anteriormente nella *spina* ottusa del pube. L'esterna superficie del secondo ramo superiormente larga ristringesi al basso, e si congiunge all'esterna superficie del ramo anteriore dell'*ischio*: nella parte media ed anteriore si veggono unite queste due ossa da una cartilagine. Vedi Tav. XIX. lett. *b* l'osso è distinto dalla lett. B.

L'*ischio* ha pure due rami l'uno anteriore, posteriore l'altro: il ramo anteriore è il più piccolo, in cui s'incontra il ramo discendente del pube, gradatamente al basso fassi più robusto e più grosso, e fatto un angolo si unisce ascendendo al ramo posteriore.

L'anterior superficie è aspra, la posteriore levigata; il margine inferiore appianato, il superiore acuto.

Nel ramo posteriore la superficie esterna ha una cresta ottusa che poi diventa margine prominente della cavità cotiloidea: inferiormente finisce nell'insigne *tuberosità ischiatica*, sopra e sotto la quale si trova l'*incisura ischiatica superiore*, la quale incisura viene composta in gran parte dall' ilio, e per la quale passano il nervo ischiatico, i vasi sanguigni ischiatici e glutei, e il muscolo periforme: nella *incisura* ischiatica inferiore detta ancora minore riceve il muscolo otturatore interno, ed alcuni vasi e nervi ec. Vedi lett.C.

Il *foro ovale* ossia *tiroideo* si forma dal concorso de' rami del pube e dell'ischio: formandosi un foro quasi triangolare a destra e a sinistra, il quale viene chiuso da una membrana tendinea chiamata *otturatoria*: il lato più breve è fatto dal ramo orizzontale del *pube*; il più lungo dall'*ischio* il medio dal discendente del pube. Nell'angolo superiore che

guarda obbliquamente all'alto ed all'interno avvi un incisura non chiusa dalla membrana sudetta. Ai margini acuti di quel foro, eccetto che nell'angolo di sopra accennato si unisce questa membrana, di cui la lamina interna è liscia; l'esterna mostra più strati con diverse direzioni di filamenti e a seconda del ramo discendente del pube giunge fino alla sinfisi, e nella parte esterna si estende fino al legamento *capsulare* del femore; di più nell' angolo superiore per lo spazio da lei lasciato libero, vi passono i vasi sanguigni *otturatorj*, il nervo otturatorio, e alcuni vasi assorbenti. A questa membrana s'inseriscono i due muscoli otturatori esterno, ed interno. Vedi lett. F.

La *cavità cotiloidea* detta ancora *acetabolo*. Questa cavità è quasi emisferica: vi fanno parte tutte e tre le ossa descritte, e più dell'altre l'*ischio*. Il suo piano guarda all' esterno e al basso; il margine è ondulato, più prominente nella parte ischiatica e meno alla parte del pube; verso il foro sudetto è interrotto da una incisura da cui passano alcuni vasi. La superficie della cavità è coperta di cartilagine per lo spazio di due terze parti a guisa di semiluna; la porzione media ed interna ne è priva, ivi la cavità si approfonda e in quel seno vi sta collocata una sostanza pinguedinosa. Nel mezzo della superficie cartilaginea si vede una fossetta sopra cui sta aderente il legamento *terete* del femore. A tutto il margine di detta cavità è applicato un'orlo cartilagineo-ligamentoso per cui la profondità se ne aumenta e l'opertura se ne ristringe, come si dirà parlando della connessione del femore.

Della pelvi in genere.

Forma la pelvi la base del tronco, gode di piccola mobilità coll'ultima vertebra lombale, può moversi in molte direzioni sopra ambedue i femori, o sovra un solo; tiene uniti a se stessa i femori, e seco li trasporta: forma la parte inferiore della cavità abdominale, vi stanno in essa porzione degli intestini *tenui*, l'intestino *retto* la vescica orinaria, le parti sensuali interne, i nervi e i vasi delle estremità inferiori, molti vasi assorbenti e le loro glandole.

S'inseriscono all'osso dell'ilio i muscoli obbliqui esterno ed interno, e il trasverso dell'abdome, il quadrato de'lombi i tre glutei, il piriforme, l'iliaco interno, il lombo costale, l'estensore della fascia-lata, ed il sartorio.

All'osso del pube vi prendono attacco i muscoli obbliqui esterno ed interno, il piramidale e il retto dell'abdome, il gracile, gli adduttori lungo e breve, il pettineo, gli otturatori interno ed esterno.

All'osso dell'ischio i muscoli obbliqui interno ed esterno, il quadrato del femore, il semimembranoso, il semitendinoso, il bicipite del femore, il coccigeo, l'aduttore grande, parte del retto del femore e del trasverso del petineo; nel maschio l'erettore del pene, nelle femmine l'erettore della clitoride.

TAVOLA XX.

Questa tavola ci presenta i muscoli superficiali del collo.

Muscolo platisma mioide, detto ancora *larghissimo del collo*. Questo muscolo è quasi cutaneo, molto sottile, con fibre sparse nella pinguedine; nasce sotto l'una e l'altra clavicola, giunge fino alla terza e quarta costa, è copre porzione delle spalle con fascetti di varia lunghezza, e ascende per il collo anteriormente e dai lati circondandolo fino a coprire talvolta il trapezio, poi restringendosi giunge alla mandibola inferiore, e vi soprascende per immischiarsi al depressore del labbro inferiore, e al depressore dell'angolo della bocca. Talvolta prolungasi più alto ancora per la faccia, giungendo perfino all'orbicolare delle palpebre, al zigomatico, al massetere, e qualche volta all'orecchio esterno.

La di lui azione è quella di currugare la cute; ne alza quella parte che copre le clavicole; ne abbassa quella che è sotto la mandibola inferiore: abbassa parimenti l' angolo della bocca, il labbro inferiore, e la guancia.

Se è molto robusto può ancora cooperare con altri muscoli all'abbassamento della mandibola inferiore, e fors'anche comprimere dolcemente le glandole salivali che copre. Assoggetta molti muscoli del collo nella loro direzione curva e flessuosa.

Si avverte che questo muscolo è più robusto nelle femmine che ne'maschi: così riferisce Soemmering e Mayer.

Nota Bene. Questo muscolo si è levato dalla preparazione della Tav. XX. perchè sarebbe stato di molto imbarazzo: ma si potrà vedere nella Tav. IV. lett. N.

A. Muscolo sterno-cleido-mastoideo. Questo muscolo si puol considerare come il più marcato degli muscoli del collo, posto nella parte anteriore e laterale del medesimo, la sua figura oblunga, avente i suoi attacchi, superiormente alla corona dell'apofisi mastoidea ed al terzo esterno della linea curva superiore dell'osso occipitale; quindi scende con il suo corpo forte e si porta all'avanti, e giunto alla vicinanza dello sterno, si divide in due masse una resa tendinea e va ad impiantarsi nella parte anteriore e superiore del primo osso dello sterno; l'altra massa si porta al margine posteriore e superiore della clavicola circa al suo quarto interno.

L'uso di questo muscolo è quello che fissato che sia il capo ed il collo, alza la clavicola e lo sterno, e con esso il primo pajo delle coste; così giova in gran parte alle grandi respirazioni: possono ancora agendo concordemente piegare il capo verso il petto, ed agendo un solo puole piegare il capo al suo lato, e puole volgerlo al lato opposto; di più se il capo è inclinato all'indietro, contraendosi ambedue lo eriggono in senso verticale.

B. *Muscolo digastrico*. Questo muscolo viene distinto in due ventri, anteriore l'uno posteriore l'altro, li quali vengono congiunti da un tendine intermedio. Il ventre posteriore si trova di figura più lunga che l'anteriore, il quale prende il suo origine nella *incisura* mastoidea dell'osso temporale, discende portandosi all'innanzi allargandosi distintamente, poi di nuovo si fa gracile, e dà origine a un tendine rotondo, il quale si applica nella parte media dell'osso joide, unito ad una aponevrosi, nata dal concorso dei muscoli sterno-joideo, omo-joideo, stilo-joideo, milo-joideo: (alcune volte questo tendine perfora il muscolo stilo-joideo). Quindi questo tendine prosiegue e simmischia nel ventre carneo anteriore, il quale ingrossato prima con fibre accessorie dell' osso joide, si fa poscia più ristretto e si porta ad inserirsi nella fossetta posta lateralmente al mento, serbando nel mezzo una specie di spina aponevrotica.

L'azione di questo muscolo è multiplice. Se tutti e quattro i ventri di questi due muscoli agiscono concordemente, possono inalzare l'osso joide direttamente. Se quest'osso viene trattenuto fermo dalli sottoposti muscoli, allora li due ventri anteriori possono abbassare la mandibola inferiore, se questa è ferma inclinano anteriormente l'intero capo : agendo separatamente li due ventri posteriori, possono far rotare il capo all'indietro. Se l'osso joide non è tenuto fermo dagli

sottoposti muscoli, allora coi ventri anteriori lo inalzano direttamente, colli posteriori lo inalzano portandolo all'indietro.

C. Muscolo stilo-joideo. Questo muscolo è situato nella parte anteriore e superiore del collo di figura fusiforme, ha i suoi attacchi in alto all'apofisi stiloide dell'osso temporale, in basso al corpo dell'osso joide: alcune volte nel suo ventre carneo avvi una fonditura per il passaggio della porzione posteriore, del muscolo anzidetto.

La di lui azione è quella di tirare in alto obbliquamente l'osso joide; agendo ambedue inalzano l'osso istesso rettamente traendolo un poco all'indietro; per conseguenza ritirono la lingua, se prima era protratta in avanti.

D. Muscolo milo-joideo. Situato alla parte anteriore superiore del collo; la sua figura è quella di un triangolo, i suoi attacchi sono i seguenti: superiormente alla linea aspra, o spina della mandibola inferiore, indi si porta alla superficie interna dell' ultimo dente molare, dirigendosi obbliquamente all'avanti portandosi all'incontro del muscolo del lato opposto, con il quale se ne forma quasi un solo. Questo muscolo occupa lo spazio compreso fra la mandibola è l'osso joide. Le sue fibre scendono portandosi direttamente alla parte anteriore ed esterna dell'osso joide.

L'azione di questo muscolo, se agiscono concordemente possono inalzare l'osso joide e le parti annesse, quindi spingono la lingua contro il palato, ed emungono le glandole *sublinguali* col comprimerle: possono inoltre abbassare la mandibola inferiore, ed agendo separatamente possono inalzare quella parte dell'osso in cui il muscolo agisce.

E. Muscolo coraco-joideo situato nella parte anteriore e laterale del collo, prende la sua origine all'incisura dell' apofisi coracoidea presso la sua radice di figura lunga e alquanto spianato molto sottile, contorcendosi nel suo cammino, a seconda delle concavità e convessità, che egli trova, si porta sotto della clavicola, dove è trattenuto da una membrana, indi segue a portarsi in alto ed inavanti, fatto tendine passa al di sotto del muscolo sterno-cleido-mastoideo, si frappone al muscolo scaleno anteriore ed ai grandi vasi sanguigni del collo segnati colla lettera *s* nella detta tavola: indi torna a divenire carneo e va ad inserirsi nel margine inferiore e nella parte media dell'osso joide.

L'azione di questo muscolo è quella che se agiscono ambedue, traggono in basso ed inaddietro l'osso sudetto e unitamente la lingua: se poi agisce uno solo trae obbliquamente al suo lato l'osso joide. Inoltre abbassato e fissato che sia il detto osso, concorre ad avvalorare l'azione del muscolo digastrico, per deprimere la mandibola inferiore.

F. Muscolo sterno-tiroideo, situato nella parte anteriore del collo, di figura lunga e stretta: I suoi attacchi sono, superiormente al margine inferiore della cartilagine tiroidea, nella linea obliqua che osservasi nella faccia esterna di essa; scende poi paralello a quello del lato opposto giunto in tal guisa alla vicinanza dello sterno si fa tendineo, unendosi nello stesso punto coll'altro suo eguale va a prendere attacco alla superficie interna della parte superiore dello sterno presso il mezzo, e con alcune fibre tendinee talvolta si portano sino alla cartilagine della prima costa.

L'azione di questo muscolo è quella di abbassare la cartilagine tiroidea, e con lei tutta la *laringe* e con la laringe le parti a lei collegate: questo abbassamento si fa rettamente se concordemente agiscono ambedue, si fa obliquamente se agisce un solo.

G. Muscolo sterno-joideo: di figura quasi simile al precedente: i suoi attacchi sono in basso alla parte superiore dello sterno presso la cartilagine della prima costa, e da essa cartilagine, e dalla estremità sternale della clavicola, ascende avvicinandosi il destro al sinistro, copre la superficie anteriore della laringe, andando ad inserirsi al margine inferiore dell' osso joide, ed alcune volte anche alle corna del medesimo.

L'azione di questo muscolo è quella che contraendosi ambedue, traggono in basso l'osso joide unitamente la lingua, e la laringe comprimendola all'indietro, giovano pure a deprimere la mandibola inferiore.

H. Muscolo jotiroideo: situato nella parte media ed anteriore del collo: ha i suoi attacchi superiormente alla parte media un poco laterale dell'osso joide, indi si abbassa presentando una figura quasi quadrata, la quale si va a connettere alla cartilagine tiroidea nella superficie laterale ed esterna, precisamente in quella porzione che si trova disoccupata dal muscolo sterno-tiroideo.

La sua azione è quella di abbassare l'osso joide, o di alzare la laringe in vicinanza di quello.

I. Muscolo scaleno anteriore situato alla parte laterale ed inferiore del collo di figura bislunga: I suoi attacchi sono superiormente con tre principj dall'apofisi trasversa della terza, quarta, e quinta vertebre del collo, discende obliquamente all'innanzi e s'inserisce alla prima costa presso la cartilagine. Di questi muscoli scaleni ve ne sono tre per ogni lato distinti coll'*anteriore* col medio, finalmente col posteriore.

La loro azione è quella di piegare il collo al proprio lato, ciascuno più o meno obliquamente secondo la sua direzione. Alzano le coste superiori e le fissano, onde si possano avvicinare le inferiori, e così servono distintamente al dilatamento della cavità toracica per facilitare ed ajutare nelle forti inspirazioni.

L. Muscolo elevatore dell'angolo della scapola, detto ancora angolare. Con tre, quattro, o cinque principj tendinei, come distinti fascetti gracili, dalle apofisi trasverse delle vertebre superiori del collo in numero eguale al numero de'fascetti, i quali sono tanto più lunghi quanto più alti; discende e diviene carneo e si attacca all'angolo superiore della scapola un poco posteriormente.

La di lui azione è quella di tirare al proprio lato il collo: fissato che sia il collo, solleva l'angolo superiore in modo che l'angolo articolare congiunto all'omero s'abbassa.

M. Muscolo gran complesso: situato alla parte posteriore e laterale del collo, di figura allungato, piatto, superiormente più largo d'assai che inferiormente: I suoi attacchi sono in basso alle apofisi trasverse ed articolari delle ultime sei vertebre cervicali, alle apofisi trasverse delle quattro o cinque prime vertebre dorsali; in alto alla metà interna delle ineguaglianze, che si osservano fra le linee curve dell'occipitale.

L'uso di questo muscolo è quello che se agiscono ambedue portano all'indietro la testa: se agisce un solo puole piegarla lateralmente al suo lato.

N. Muscolo splenio situato alla parte posteriore del collo, e superiore del dorso: la sua figura è quasi simile al precedente: I suoi attacchi sono col suo margine interno alle apofisi spinose delle prime cinque vertebre dorsali non che alla settima cervicale ed al legamento cervicale posteriore; col suo estremo superiore alla punta delle apofisi trasverse delle prime due vertebre cervicali è con piccola parte all'apofisi mastoidea; ed alla faccia posteriore dell'occipitale.

La sua azione è quella di abbassare lateralmente il capo; ed agendo concordemente lo fanno erigere in senso verticale.

TAVOLA XXI.

A. Osso *joide meglio sarebbero dette ossa linguali.* Quest'osso viene formato dal concorso di cinque distinte ossa articolate fra di loro: queste si possono classificare in osso medio, due corna e due ossa pisiformi.

a. L'osso medio il massimo delle cinque predette è più largo che alto; nella sua superficie esterna veggonsi delle asprezze le quali servono per dare inserzione a varj muscoli; la sua faccia interna è concava, il suo margine inferiore è più lungo, più aspro del superiore; i margini laterali hanno la superficie articolare alquanto convessa vestita di cartilagine.

b. Le due *corna* sono di figura allungata, con margine interno acuto ed un poco concave nella parte superiore; l'estremità più grossa è vestita parimenti di cartilagine la quale si unisce all'osso medio; l'altra si assottiglia verso il suo estremo per poscia formare una specie di capitello appianato a cui si connettono alcuni legamenti per l'articolazione del cornetto superiore della cartilagine *tiroidea.*

c. Le due ossa *pisiformi* di figura circolari, sono situate superiormente all'articolazione delle corna coll'osso medio, tenute a freno da cartilagini e da legamenti. Unite che siano le suddette cinque ossa ci rappresentano la forma precisa di un ferro di cavallo, con il suo corpo avanti e le sue estremità indietro.

L'uso principale di quest'osso è quello di servire di base e di sostegno alla lingua, non che di dare attacchi a vari muscoli coi quali si effettuano una multiplicità di movimenti necessari, all'inghiottimento ed a moti cotanto variati della lingua.

Della laringe.

La *laringe* ossia l'organo della voce è posta nella media ed anterior parte del collo, e colla sua porzione anteriore vi protubera talmente avanti che è aderente alla cute; il suo margine superiore viene collegato per mezzo di muscoli e di legamenti al margine inferiore dell'osso *joide*; nella parte inferiore prende origine la *trachea* la quale viene tenuta aderentissima da legamenti a lei propri; la parte posteriore è compiutamente abbracciata dalla faringe, che quasi la riceve nel suo infondibolo; la parte interna di quest' organo si trova vuoto presentandoci una figura quasi di un imbuto di dove passa l'aria che entra dalle fauci e penetra nella trachea e ne'suoi *bronchi*, e da questi di nuovo nelle fauci; tutta la sua periferia interna è ricoperta da una membrana ch'è quella istessa delle fauci; la sua figura esterna ci rappresenta quella di un calice con becco, largo superiormente, ristretto inferiormente.

Tutto quest' organo viene formato dal concorso di cartilagini, da legamenti, da muscoli, da membrane e da glandole.

Le cartilagini principali che lo compongono sono cinque, la *cricoidea*, le due *aritnoidee*, la *tiroidea*, e l' *epiglottide.*

B. La cricoidea o anelliforme posta inferiormente a tutte, formando il fondamento dell'organo; la sua figura è quella di un anello molto sottile situata in senso obliquo, cioè bassa avanti elevata dietro: nel margine posteriore prendono unione le cartilagini aritnoidee, e nella parte più esterna si unisce colla cartilagine *tiroidea.* La superficie posteriore è quasi divisa in due parti da una linea media posta perpendicolarmente; nella parte destra e sinistra essa apparisce un poco concava per dar luogo all'inserzione dei muscoli; con il suo margine inferiore si unisce al primo anello della trachea coi mezzi istessi con cui i susseguenti anelli si uniscano fra loro.

C. Le due *aritnoidee* collocate posteriormente di figura quasi triangolari, colla loro superficie inferiore si uniscono alla cartilagine *cricoidea* per mezzo di legamenti capsulari, in questa vicinanza si veggono due prominenze l'una esterna che seconda la declività della cricoidea; l'altra interna, a cui si connette il legamento della glottide chiamata da molti anatomici *corda sonora* il lato interno è alquanto appianato guardando quello del lato opposto; tra di loro si frappone una fissura, per mezzo della quale si effettuano varii tuoni della voce; Possono le aritnoidee avvicinarsi e allontanarsi fra loro portandosi avanti e dietro e possono alcun poco rotare.

D. La tiroidea o scutiforme è collocata anteriormente ed è la più grande delle cinque, si piega all'esterno nella sua sommità; protubera nel mezzo sporgendo all' avanti formandone in tal posto l'accennato becco: il margine superiore nella sua parte posteriore verso il centro ha un incisura dietro e sotto la quale si connette l'epiglottide, nella sua parte laterale vi sono alcuni legamenti coi quali si unisce la cartilagine tiroidea all'osso joide.

Il margine inferiore nel suo mezzo si trova elevato e leggermente concavo, dove si connette alla cartilagine cricoidea con legamento cricotiroideo medio; nella superficie esterna vi prendono attacco alcuni muscoli; la superficie interna si trova molto levigata e nel suo terzo superiore in circa si rileva un punto scabro in cui vi prendono il loro attacco i due legamenti della glottide: talvolta questa cartilagine in uno o in ambedue le parti ha un foro il quale serve per il passaggio di alcuni vasi e nervi.

E. L'epiglottide: questa cartilagine si trova posta dietro è sotto all'incisura del margine superiore della tiroidea tenuta a freno da quattro distinti legamenti posti due per parte chiamati *tiroe-piglottici* li quali tengono aderente la epiglottide alla tiroidea col suo margine inferiore. La sua figura è quella della lingua umana e come si avvicina all' estremità sua superiore diviene sempre più sottile e libera dagl'indizi delli detti legamenti; la sua superficie anteriore è longitudinalmente concava e trasversalmente convessa; nella parte posteriore è leggermente concava; nella sua parte inferiore si trova ripiena di forellini diretti dall'avanti all'indietro ne'quali si alloggiano molte e molte glandolette di piccolissimo volume. Questa cartilagine è la più elastica, la più cedevole di tutte le cartilagini, nello stato di vita sta eretta in senso verticale, posta dietro la lingua è lugola, si mantiene in tal modo sì per un frenulo *membraneo ligamentoso* che dal dorso della lingua a lei si connette secondo la sua lunghezza, non che anche d'alcuna sostanza membranacea e da fibre muscolari; ma se il dorso della lingua retrocede, e se il cibo e la bevanda la sospingono dalle fauci all'indietro, ella si abbassa chiudendo armeticamente l'apertura della faringe, servendo come di ponte per lo passaggio degli oggetti che si vogliano inghiottire.

La membrana interna che ricopre la cavità della laringe non è che eguale e continua alla membrana interna della trachea fornita pur essa di condotti escretori, vasi e nervi; Proviene dalle fauci, e nel passaggio suo dall'epiglottide alle aritnoidee forma due pieghe rivolte all'alto, poi si abbassa nel cavo della laringe entro cui a destra e a sinistra duplicandosi forma due borse chiamate seni della laringe, questi seni sono rivolti all'esterno, la loro grandezza è varia, ne'varj

soggetti, entro dei quali vi alloggiano delle piccolissime glandole destinate alla separazione del muco e lo trattengono per versarlo all'uopo. Le differenze che si trovano in queste parti sono le seguenti: nelle femmine, la cricoidea la sua grandezza è minore, l'angolo inferiore si trova meno ottuso, le faccette articolari più basse; la tiroidea è parimenti più piccola ed è più molle, più ottuso è l'angolo anteriore e meno prominente nel collo l'incisura più ampia, più lunghi i corni superiori, più brevi gl'inferiori. In generale tutte le cartilagini sono più tenue, più elastiche, l'organo intiero è notabilmente minore, ed è situato più alto; rarissime volte nelle donne si trovano delli punti ossificati, anche nell'età avanzata. I legamenti della glottide sono parimenti più gracili, quasi *membranacei* ed un poco meno elastici.

L'uso della laringe è quello di servire a trasmettere l'aria dalle fauci ai polmoni, dai polmoni alle fauci, serve alla formazione della voce, ed a variarne il tuono. La membrana interna, i seni, le glandole che emettono il muco conservano le parti umide e cedenti e difendendone dall'azione dell'aria. L'epiglottide, le aritnoidee, la tiroidea, prestano ciascuna con li loro movimenti gli uffici sopra accennati, ed è cosa chiara che alla formazione della voce bastano le funzioni della sola laringe, ma all'articolazione delle lettere ci concorrono la cavità della bocca, le labbra, la lingua in particolare, i denti, ed in parte le narici.

F. Trachea o aspera arteria; di figura cilindrica, il suo margine superiore forma la base della laringe, nella qual parte viene coperta dalla glandola tiroidea, poscia dai muscoli sterno-tiroidei e sterno-joidei; nelle sue parti laterali ha vicini i maggiori vasi sanguigni del capo, alcuni vasi assorbenti colle loro glandole, il nervo vago ed il grande simpatico; posteriormente vi sta aderente l'esofago; colla sua parte superiore si unisce la trachea alle dette parti per mezzo di un tessuto cellulare che ne ricopre la di lei superficie. Colla sua estremità inferiore si approfonda nella cavità del petto, penetrando in tal guisa nel torace, direttamente dietro l'osso sterno, giunto alla vicinanza della terza vertebra dorsale si divide in due rami, o bronchi dirigendosi uno a destra e l'altro a sinistra, destinati al destro ed al sinistro polmone entro dei quali s'internano portandosi un poco all'esterno, vestiti dalla pleura, insieme ai vasi sanguigni che gli accompagnano: il bronco destro si trova per lo più di più distinto volume ma un poco più corto, ed un poco più obliquo del sinistro, passando sotto l' arco della vena azygos dietro alla vena cava superiore; il sinistro viene accompagnato dall'arteria e colle vene polmonali sinistre, passa sotto dell'arco dell'aorta, penetrando in tal guisa nella sostanza del sinistro polmone: tutti e due li bronchi nell' interno dei polmoni si ramificano a guisa di tante propagini ritenendo dapprincipio struttura uguale alla struttura della trachea; ma nelle successive divisioni oltre il decrescere del calibro se ne attenuano anco le pareti; più molli e meno numerosi diventano gli archi cartilaginei dei quali si distinguono tanto nel suo principio, dispariscono in fine, e gli archi, e le fibre muscolari, e le glandolette, e i seni mucosi; nè altro resta se non che una membrana tenuissima costituita dalla cellulare: chiamata da alcuni anatomici *aerea cieca*.

Gli effetti vantaggiosi che da questa struttura dei bronchi e della trachea si ricavano sono 1.° per l' elasticità che dalle cartilagini di cui sono composti, mantengono da ciò aperta sempre la via all'entrare ed all'uscire dell'aria, non alterandosi questa a fronte dei grandi movimenti del collo. 2.° Per le fibre muscolari si possono restringersi, irrigidirsi, ed accorciarsi. 3.° Per la membrana posteriore dà connessione e luogo all'esofago, cedendo al passaggio de'corpi inghiottiti. Il 4.° finalmente per la continuità che ha colla laringe, determina in un certo modo la corrente dell'aria alla formazione della voce.

G. Esofago, il quale forma parte del tubo digerente, formando col mezzo della faringe la comunicazione dalle fauci allo stomaco. La faringe è un tubo continuo alla cavità della bocca, prendendo attacco col suo margine superiore all'apofisi basilare dell'osso occipitale, ed all'osso temporale, alla tromba *eustachiana*, alle apofisi pterigoidee, alla mandibola inferiore al velo del palato, alla lingua, all'osso joide col mezzo di fibre muscolari. Posteriormente è contigua alla fascia legamentosa anteriore delle vertebre cervicali, ed ai muscoli retti anteriori del capo, al muscolo lungo del collo, nelle quali parte si unisce con tessuto celluloso molto lasso, ed è pur unita alle cartilagini cricoidea e tiroidea della laringe, che riceve dentro se stessa. Le comunicazioni di questo tubo sono oltre alla cavità della bocca, comunica colla cavità nasale, e colla tromba eustachiana; inferiormente colla laringe, oltre alla continuazione coll'esofago terminando circa alla settima vertebre cervicale. La sua figura è molto varia essendo alquanto ristretta nella sua parte superiore, più ristretta ancora nella inferiore, assai larga nella media, nella parte posteriore si eleva più che nell' anteriore. Più larga trasversalmente che dall'avanti all'indietro: tale è la figura della faringe. Appresso della quale siegue come si è accennato di sopra l'esofago, il quale discende per lo spazio delle tre o quattro ultime vertebre cervicali, ed insieme colla trachea penetra nel torace alla destra dell' aorta: dalla settima vertebra dorsale piega alquanto alla destra: poi rapidamente rivolto alla sinistra e all' innanzi abbandona la colonna vertebrale, e obliquamente passa per il foro della porzione carnea del diaframma, penetrando in tal guisa nella cavità dell'abdome, formando una figura conica unendosi allo stomaco nel cardias. Le sue aderenze sono, alla trachea, alla colonna vertebrale, alle pleure, all'aorta, al condotto toracico posteriore alla vena azygos al diaframma nel suo passaggio: obbedientissimo nel seguire le flessioni del collo e del dorso, e si presta agli sforzi de'cibi che lo riempiono, essendo il medesimo composto di fibre disposte longitudinalmente e trasversalmente ossiano concentriche, per mezzo delle quali egli si contrae, stringendosi superiormente e allargandosi inferiormente, alternativamente gli riesce di spingere i cibi allo stomaco, ajutando a tale effetto il fluido mucoso il quale lubrica la via unendosi ai medesimi cibi o alimenti.

H. Glandola Parotide una destra e l'altra sinistra, le quali si possono risguardare come le massime fra le salivali, appartengono alle glandole conglomerate: sono situate come si vede nella detta tavola alla parte laterale ed inferiore della faccia coprendo in gran parte il muscolo massetere tenute a freno da un tessuto cellulare, il quale le congiunge alle parti vicine.

Queste glandole vengono formate da tanti loboli subrotondi da follicoli congiunti fra loro, per mezzo del tessuto celluloso, ne'quali si veggono serpeggiare, vasi sanguigni, linfatici, e nervi; ognuno di questi loboli emettesi un particolare tenuissimo condotto escretore; tutti questi piccolissimi condotti confluiscono, or presto or tardi, in altri più ampi e di minore numero, e tutti questi finalmente ne fanno risultare un solo che dicesi condotto *stenoniano*, oppure condotto salivare superiore: vedi la detta Tav. lett. *h*. Si vede uscire questo condotto dalla parte superiore ed ante-

riore della glandola dirigendosi in senso orizzontale all'avanti giunto sopra il muscolo buccinatore lo perfora, non che l'interna membrana della bocca, presso il terzo dente molare superiore di dove versa la saliva separata.

I. Glandola tiroidea è situata nella regione anteriore del collo fra i muscoli sterno tiroideo e la laringe: distrutta in due porzioni, una destra l'altra sinistra congiunta nel mezzo da una terza assai gracile, la quale si appoggia ed è congiunta col mezzo di un denso tessuto cellulare, posto nell'anteriore superficie della cartilagine cricoidea, e nella superior parte della trachea, per lo spazio di due o tre anelli; le due porzioni laterali formati come corni di luna, guardano all'alto e sono connesse con tessuto più lasso, posto ai lati della cartilagine tiroidea.

L'uso di questa glandola è ignoto.

TAVOLA XXII.

Dei muscoli anteriori del tronco dei quali descriveremo li più esterni, che appartengono alla regione del torace, come quelli che appartengono all'abdome.

I muscoli che appartengono al torace sono quattro. Il pettorale maggiore, il piccolo pettorale, il subclavio, ed il dentato maggiore.

A. Mus: pettorale maggiore situato nella parte anteriore e superiore del tronco diviso in tre distinte masse muscolari, le quali rappresentano una figura triangolare; la massa superiore va ad attaccarsi nella metà interna del margine anteriore della clavicola, la media va a prendere il suo attacco nella superficie anteriore dell'osso sterno: la inferiore finalmente all'osso esterno alla cartilagine della sesta e settima costa, ed unendosi in parte col muscolo retto dell'abdome ed il grande obliquo; in fine tutte queste masse muscolari si ristringono nella parte laterale, ed in ultimo vi apparisce un corto ben largo e robusto tendine, il quale s'impianta nell'omero pricisamente in quell'asprezza che si vede, sotto la tuberosità minore. Viene ricoperto questo muscolo interamente dalle mammelle; nell'uomo l'uso delle quali è ignoto, nelle femmine ognun ben lo conosce, ed è perciò che non sarà di dispiacere al lettore che ne faccia un cenno delle mammelle delle donne. Sono le mammelle due di numero, ognuna delle quali possiede una glandola detta mammaria, di un colore rosso pallido, di figura nè circolare, nè globosa esattamente: ha due superficie anteriore e posteriore, la prima convessa coperta dalla pinguedine e dalla cute, concava leggermente la seconda applicata e aderente col mezzo di tessuto pingue celluloso al muscolo pettorale maggiore, ed in piccola parte al dentato maggiore. Questa glandola appartiene alla specie delle conglomerate composta di varie provincie o lobi; non però ben distinti fra loro; ma che si possano dimostrare col mezzo d'injezioni di diverso colore spinte separatamente ne' diversi condotti escretori della glandola, tutti questi globuli componenti la massa totale della glandola emergono de'condotti lattiferi, esili tenuissimi innumerabili dapprincipio, confluiscono poi in rami più ampi e di minor numero, e questi in tronchi diretti sempre verso il centro della mammella, finchè sotto l'areola confluisce ciascuno in un piccolo seno d'onde esce il condotto escretore destinato a scorrere lungo il capezzolo, e ad aprirsi in piccolo forellino alla estremità di esso.

Circa nel centro della elevatezza s'alza un tubercolo detto il capezzolo, intorno al quale scorgesi un piccolo disco di color rosso detto l'areola. Ma il colore rosso vivo dell'areola e la rossezza della mammella, che esistono nelle femine giovani ed intatte, svaniscono nelle femine, che sono in età avanzata, che hanno più volte partorito, che hanno allattato o che abbiano abusato di venere. L'areola in queste diventa di color rosso-ceruleo e tutt'affatto oscuro; e la mammella diviene vizza e pendente. Lo sviluppo di queste, siegue lo sviluppo contemporaneamente delle parti sensuali sino alla pubertà. Lo stato di queste parti influisce pure sullo stato di quelle.

Tornando ora al muscolo pettorale maggiore egli copre colla sua estensione. I muscoli intercostali esterni collocati fra le prime coste; copre il subclavio, il pettorale minore, ed in parte il dentato maggiore: nel braccio il coraco bracchiale parimenti in piccola parte, ed il suo tendine scorre con quello del muscolo larghissimo del dorso e con quello del muscolo gran rotondo.

L'uso di questo muscolo è quello che agendo interamente fisso che sia il torace adduce l'omero al petto, innalzandolo avanti, se il braccio si trova elevato puole abbassarlo, puole in parte rotarlo dall'esterno all'interno, agendo le tre masse separatamente possono mutare in piccola parte il moto alle descritte azioni: serve ancora all'innalzamento del torace.

Muscolo piccolo pettorale, chiamato d'alcuni dentato minore anteriore. Vedi Tav. V. lett. K. La sua figura è quasi triangolare, nasce dalla superficie esterna della terza, quarta e quinta costa, presso le loro cartilagini; questi tre attacchi si distinguono per mezzo di tre masse, la più insigne delle quali è quella inferiore, nella quale sorge un tendine il quale si porta nella superficie superiora ed interna dell'apofisi coracoidea, ed ivi è contiguo al tendine del muscolo coraco bracchiale ed alla massa lunga del bicipite.

L'uso di questo muscolo è quello di abbassare traendo verso il petto l'angolo anteriore della scapola e con esso il braccio. Fissata la scapola, alza obliquamente verso il suo lato le coste in cui s'inserisce, così giova assaissimo alla dilatazione del torace esercitando l'azione sua sulle coste in punti molto lontani dal centro di moto.

Siegue il muscolo subclavio. Vedi Tav. V. lett. L. Piccolo, gracile e lungo, il quale prende il suo origine dal principio della cartilagine della prima costa, o sulla costa istessa, con un tendine appianato diviene corneo ed ascende obliquamente secondando la direzione della clavicola, alla superficie inferiore della quale si connette poco discosto dall'estremità sternale seguendo il suo fin presso l'estremità di lei coll'apofisi coracoidea; talvolta giunge a quell'apofisi stessa.

L'uso di questo muscolo è quello di abbassare al petto la clavicola, e con lei la congiunta apofisi, per conseguenza la spalla. Fissata che sia la spalla e portata all'alto, solleva alquanto verso il suo lato la prima costa e con lei lo sterno, e così coopera alla dilatazione del torace.

B. Muscolo gran dentato: il quale giace nella parte laterale del torace, distinto con nove fasci o digitazioni muscolari, li quali si portano nella superficie esterna delle otto prime coste, possedendone la seconda due di queste, la quinta e la sesta fra le nove sono le più considerevoli: tutti questi fasci si ristringono portandosi nella parte posteriore divenendo tendinei e si vanno ad impiantare con forte attacco nella base della scapola.

Nell'inserzione della prima linguetta si confonde spesso col muscolo scaleno medio.

L'uso principale di questo muscolo è di servire di elevatore della spalla, e può anche divenire ausiliare degl'intercostali coll'innalzare le coste, coopera ancora nel mante-

tenere sollevato il braccio, e specialmente se questo sia preparato a ricevere un colpo o a sostenere un peso, come mirabilmente lo ha dimostrato *Agasia* nel celeberrimo gladiator combattente, nella parte sinistra dove tiene sollevato il braccio il quale viene gravato dallo scudo, ed è preparato a ricevere sopra di esso delle percosse: ed il muscolo si fa vedere talmente turgido, che apparisce distintissimo fin dove passa sotto il muscolo gran dorsale.

Seguono i muscoli situati nella regione anteriore e laterale dell'abdome. Questi muscoli sono cinque per ogni lato, l'obliquo esterno, l'obliquo interno, il trasverso, il retto, ed infine il piramidale.

C. Muscolo obliquo esterno è il più superficiale, il più esteso; si connette nei seguenti luoghi: alle sette, e talvolta otto coste inferiori, in vicinanza delle loro cartilagini per mezzo di otto o sette fascetti in principio tendinei a guisa di altrettante digitazioni che si frappongono ad altre simili del muscolo dentato maggiore, e del larghissimo del dorso, ed hanno aderenza coi muscoli intercostali: L'ultimo fascetto si unisce al muscolo trasverso dell' abdome: Le fibre inferiori sono sempre più oblique delle superiori e dirette dall' alto al basso dall'indietro all'avanti: le inferiori sono quasi rette: la parte tendinea superiore è quasi trasversa e unitasi prima col muscolo pettorale maggiore si attacca alla cartilagine della sesta e settima, ed all' estremità inferiore dello sterno: di là s'abbassa in larga aponevrosi nel mezzo dell'abdome per tutta la sua lunghezza, e fattavi stretta aderenza coll' aponevrosi con quello dell' altro lato, e colle aponevrosi dell' obliquo interno e del trasverso, costituisce una larga benda, nominata la linea bianca, che ristringendosi alquanto sotto l' ombellico inferiormente si divide in due fascetti, presso la sincondrosi del pube. Il fascetto interno più lungo e superiore si mesce ai legamenti del pube e del pene, e intersecando il fascetto interno del lato opposto s'inserisce nell'opposto pube: il fascetto esterno inferiore più breve, si sottopone alcun poco nel suo cammino all' interno, e s'inserisce nel pube al suo lato presso la spina e nella spina stessa. Lasciano questi due fascetti un'apertura fra loro quasi elittica, e obliqua dall'esterno all'avanti ed in basso, detta impropriamente *anello inguinale*, o abdominale. Nei maschi è più ampio, più lasso, collocato più alto, della lunghezza circa di un pollice, e dà passaggio a vene, arterie e nervi spermatici, al muscolo cremastere, al canale deferente, ed ai vasi linfatici: nelle femine più angusto, collocato più basso e più esterno dà passaggio al legamento rotondo dell' utero, ai vasi sanguigni e ai nervi, che s'associano agli inguinali; e queste parti passano in modo che trovansi al di sotto e dietro il fascetto superiore, e sopra e al davanti dell'inferiore.

L'angolo inferiore di quest'apertura è ottuso e i suoi lati volgonsi all'indietro e all'avanti; l'angolo superiore acuto volge i suoi lati all'esterno e all'indietro. I due fascetti diconsi anche colonne dell'anello.

Il lembo inferiore del muscolo s'inserisce al labbro esterno della cresta dell'ilio, cominciando circa dalla sua metà all'avanti, dove si fissa aponevrotico, nella spina anteriore superiore; di là passa l'aponevrosi col suo lembo inferiore verso il pube, e continuasi nella parte inferiore già descritta; inferiormente ha stretta aderenza colla fascia lata del femore. Questo lembo inferiore tendineo detto legamento del *Poupart*, nel suo tragitto sopra il ramo orizzontale del pube forma un arco, chiamato l'arco femorale, sotto cui passano i nervi sanguigni femorali, e il tendine comune de'muscoli psoas ed iliaco.

Il lembo posteriore dell'obliquo esterno non ha inserzione; si estende dalla cartilagine dell'ultima costa spuria fino alla metà circa della cresta dell'ilio, ove il sopraddetto lembo inferiore comincia ad inserirsi. Questo muscolo vien coperto in gran parte dal gran dorsale.

L'uso di questo muscolo è quello di trarre le coste al basso e all'indietro: restringe l'abdome: comprime i visceri del basso ventre: giova alle secrezioni, ed escrezioni tutte: nel vomito, nell'eiezioni dell'urina, e delle feccie: colla compressione de'contenuti nell'abdome spinge il diafragma all'alto, rende più angusto il torace, e scaccia l'aria da'polmoni; agisce per ciò nelle veementi espirazioni, nel ridere, nello sputare, nella tosse, nello sternuto. Erige i lombi inclinati sul lato opposto, ed eretti, li piega all'avanti. Ruota il torace verso il lato opposto, e lo inclina verso il proprio: se agiscono ambedue contemporaneamente elevano la pelvi: traggono al basso e fissano lo sterno: colla fascia aponevrotica anteriore connettono i tendini de'muscoli obliqui e de'trasversi; assoggetta i retti e i piramidali.

Muscolo obliquo interno vedi Tav. V. lett. Y. Questo muscolo si trova sottoposto al precedente, e ne è minore la sua estensione: prende inserzione all'apofisi spinose dell'osso sacro per mezzo di una larga aponevrosi unita al muscolo dentato posteriore; indi alla cresta dell'osso ilio, e anteriormente dove essa termina all'aponevrosi dell'obliquo esterno nella parte di dentro; poscia le fibre carnee in varie direzioni, le superiori ascendenti, trasverse le medie, e discendenti le infime; vengono a terminare nella regione anteriore dell'abdome in una aponevrosi a lembo lunato, di cui l'estremità inferiore s'impianta nel pube a un tubercolo e a una linea aspra presso la sincondrosi un po'più alto dell'inserzione dell'obliquo esterno. L'aponevrosi in seguito congiunta a quella dell'esterno e del trasverso copre per qualche spazio il retto anteriormente, ma poi dividesi in due lamine sottili; una anteriore coll'aponevrosi dell'obliquo esterno, l'altra posteriore assai più tenue coll'aponevrosi del trasverso: passano tutte queste aponevrosi dall'uno all'altro lato concorrendo tutte a formare la linea bianca: finalmente con fibre tendinee superiormente va ad inserirsi il muscolo, alla cartilagine xifoide, e alle cartilagini della settima, ottava, nona e decima costa, non senza contrarre qualche aderenza co'muscoli intercostali. Questo muscolo non concorre alla formazione dell'arco femorale, e dell'apertura inguinale, perchè giace un po' più alto del legamento o tendine inguinale; ma nella sua parte carnea è perforato obliquamente, ne' maschi dal cordone spermatico a cui distribuisce alcune fibre muscolari che poi s'associano al muscolo cremestere, e nelle femine è perforato da legamenti rotondi dell'utero, a cui pure sembra che distribuisca alcune fibre.

L'uso di questo muscolo eguaglia al sopradescritto, più dell'altro vale a trarre al basso e verso la colonna vertebrale il torace; allontana fra loro e dalle superiori l'estremità sternali delle coste inferiori, contrae e ristringe l'abdome comprimendolo verso i lombi, e sostiene in parte il muscolo retto.

Muscolo trasverso: vedi Tav. VI. lett. L. È quasi eguale in estensione al precedente; s'inserisce alla superficie interna delle sette coste inferiori, molto nelle loro cartilagini col mezzo di alcune digitazioni: alle apofisi trasverse dell'ultima vertebra del dorso, e delle quattro superiori vertebre de'lombi, con larga aponevrosi, al labbro interno della cresta dell'osso ilio, e contrae anteriormente aderenza col tendine inguinale dell'obliquo esterno, sopra e al di dentro del l'arco femorale. Le sue fibre carnee circondano dall'indietro

sui lati l'abdome con fibre quasi tutte trasverse: diviene aponevrotico nella parte anteriore dell'abdome, più presto dell' obliquo esterno: quest'ampia aponevrosi è fissata alla cartilagine xifoide superiormente in vicinanza del muscolo sterno costale: e inferiormente al pube. Si unisce in seguito all' aponevrosi dell'obliquo interno presso il suo principio; fra il pube e l'ombellico è trasversalmente fessa sino alla linea bianca; la parte inferiore copre la superficie anteriore del retto e del piramidale; e la superiore insieme colla lamina posteriore aponevrotica dell' obliquo interno passa dietro la superficie posteriore del retto, ed è a contatto del peritoneo. Il cordone spermatico ne' maschi, e il legamento rotondo dell' utero nelle femine, discendono sotto il margine inferiore di questo muscolo.

L'uso di questo muscolo, eguaglia molto l'uso degli obliqui: se agiscono contemporaneamente ambedue i trasversi, stringono l'abdome a guisa di cinghia; e adducono le une alle altre coste, premendole dall' esterno all' interno.

D. Muscolo retto è di figura oblungata, posto nella regione anteriore del basso ventre, steso dal pube sino allo sterno: s'inserirce al legamento della sincondrosi del pube, e talvolta al pube istesso: con due tendini un' interno inferiore e l'altro esterno superiore; che presto divengono carnei: ascendono le fibre quasi in senso verticale, ed il muscolo si fa più largo e grosso e con tre distinte estremità si attacca alle cartilagini della quinta, sesta e settima costa: Vedi tav. V lett. T. L'inserzione alla settima costa s'estende qualche volta sino allo sterno. Nella sua lunghezza è interrotto da due, tre, talora quattro tendini trasversi: che spesso però non sono cospicui se non anteriormente dove si connettono alle aponevrosi degl'obliqui; se poi dividono tutta la grossezza del muscolo, hanno posteriormente aderenza alle aponevrosi dell'obliquo interno e del trasverso: e le parti del retto possono risguardarsi come tanti muscoli particolari: i due muscoli retti sono a contatto nelle loro estremità superiore e inferiore; allontanati nel mezzo dove appare la linea bianca.

L'uso di questi è quello che agendo contemporaneamente, i due retti traggono il torace al basso comprimendo all'indietro l'abdome, inclinano il torace tutto avanti: se il corpo è supino elevano la pelvi, e in questi due casi rendono concava all'avanti la porzione lombare della colonna vertebrale.

La vagina di cui sono chiusi, e i tendini trasversi, conciliano ai retti robustezza maggiore.

E. Muscolo piramidale, ha la base appoggiata e connessa con principio tendineo al pube, e alla sua sincondrosi: l'apice acuto è rivolto all' alto, e confonde alcune fibre colle fibre del muscolo retto, e si fa aderente alle aponevrosi dell'obliquo interno, ed al trasverso che lo coprono, e concorre nella linea bianca: ha molte varietà per figura, per estensione, per numero ne'diversi soggetti: se manca, supplisce una maggior larghezza del retto, e una maggior estensione dell'obliquo interno.

L'uso di questo muscolo puole coadiuvare l'azione del muscolo retto, e dell'obliquo interno.

I muscoli dell'abdome cedono coll'azione del diaframma quando si appiana e s'abbassa, cioè, sotto questa azione del diaframma i visceri dell'abdome sospingono all'infuori que' muscoli: i muscoli abdominali poi comprimono i visceri che sospingono all'alto il diaframma. Quindi è facile immaginare la continua fluttuazione, e l'ondeggiamento de'contenuti nel perpetuo alterarsi dell'ispirazione ed espirazione, e quanti vantaggi ne risultino.

Grandissimo vantaggio presta questa fascia abdominale prodotta dai descritti abdominali muscoli, specialmente nel tendersi e rilasciarsi in proporzione del volume de'contenuti or più or meno abbondanti, affinchè le differenze fra l'accresciuto e il diminuito volume non alterino la capacità del torace.

Tolti i sopra descritti muscoli, si veggono gl'intercostali esterni ed interni, poscia il diaframma, come divisorio della cavità toracica, dall'abdominale, indi daremo un cenno del peritoneo che tutti i visceri del basso ventre racchiude o connette.

Muscoli intercostali esterni: sono undici strati muscolari collocati negl'intervalli fra costa e costa, prendono la loro origine nell'articolazione delle coste colla spina vertebrale, portandosi anteriormente dall'indietro all'avanti, andando percorrendo quasi per intero gli bordi delle coste tutte.

Muscoli intercostali interni vedi tav. VI. lett. I. Sono parimenti undici strati muscolari collocati negli intervalli fra costa e costa; ma più profondamente de'primi. Sono meno robusti, e tengono una direzione opposta, discendendo dall'avanti all'indietro e meno obliquamente, cominciano presso lo sterno, e giungono alla vicinanza dell'arco minore delle coste: si avverte che quello spazio che resta privo del prolungamento dei detti muscoli come negli esterni nella parte anteriore per giungere allo sterno, vengono compiti questi spazi da uno strato aponevrotico; e così negl' intercostali interni verso le vertebre.

L'uso di questi due muscoli è quello, che contraendosi gl'intercostali sì interni che esterni, devesi per necessità diminuire l'intervallo fra costa e costa: Sarà avvicinata la costa più mobile alla meno mobile: più mobili sono le inferiori, dunque saranno elevate; dunque concorrono questi due muscoli sì interni che esterni alla dilatazione del torace. Ed è opinione di alcuni anatomici che gli esterni servino all'inalzamento, e gli interni all' abbassamento delle coste: *Haller* è di opinione contraria *vedi Elem. Phis.* Tom. V. pag. 35 e seg. L'uso più importante degli intercostali al mio credere è d'alzare le coste, e così allontanarle nella sua curva dall'asse del torace, e fissarle in modo, che l'azione del diaframma, nel suo abbassamento renderebbe più lungo il torace, ma più angusto sui lati e compresso ne si trarrebbe vantaggio ad accrescerne la capacità.

Del Diaframma.

Il diaframma è un muscolo che divide la cavità dell' abdome dalla cavità del torace, estendendosi dall'estremità inferiore dello sterno, dalle cartilagini della costa settima e di tutte le seguenti, portandosi sino ai lati e alla superficie anteriore de'corpi delle vertebre prima e seconda lombali. Per questa obliquità la lunghezza del torace è maggiore nella parte posteriore che nell'anteriore. Vedi la Tav. VII.

Di questo muscolo ne distingueremo la parte *carnea* che è la circonferenza, e la parte *tendinea*, che n'è il centro. Due fasci carnei detti *colonne* destro e sinistro sono aderenti alle vertebre, e ascendono quasi perpendicolarmente: il destro più grosso e più lungo s'attacca ai corpi delle prime tre vertebre de'lombi e all'apofisi trasversa della seconda, ed alla fascia del legamento longitudinale anteriore: il sinistro si porta ai corpi delle due prime vertebre, e alle apofisi loro trasverse. Ciascuna colonna è composta di quattro fascetti, negli intervalli de'quali passano vasi sanguigni e nervi: qualche fascetto accessorio proviene talvolta dal muscolo quadrato de' lombi e dal muscolo psoas. Lasciano

pure le due ultime colonne un intervallo fra le loro inserzioni più interne, per cui passano l'aorta ed il condotto chilifero: questi fascetti congiunti ed espansi allontanandosi alcun poco dalle vertebre all'avanti e sui lati, e nel sinistro lato superiormente al passaggio dell'aorta non molto lontano dalle vertebre formano una fessura longitudinale che trasmette l'esofago: l'angolo superiore di questa fessura è meno acuto dell' angolo inferiore, e sono gli angoli determinati dall'intersecarsi delle fibre carnee destre, e sinistre. In seguito partono fibre dalle estremità ossee e dal principio delle cartilagini delle cinque o sei coste inferiori dalla superficie loro interna, fibre raccolte in digitazioni frapposte alle digitazioni del muscolo obliquo esterno dell'abdome. Finalmente alcuni fascetti carnei gracili, e più corti degli altri, hanno inserzione alla superficie dell'apice dello sterno, e procedono ascendendo dall'avanti all'indietro. Tutte queste fibre carnee dapprincipio tenui, raccogliendosi dall'ambito del torace a guisa di raggi, li quali s'ingrossano, e s'incurvano a foggia di volta; poi di nuovo tenui, confluiscono in un tendine comune. La parte tendinea di questo muscolo ne costituisce il centro, nella qual parte si vede una incisura lunata; tutti questi fascetti tendinei continui alle fibre carnee s'intrecciano fra loro stessi in molte direzioni sì nella superficie superiore, che nell'inferiore: s'aggiungono altre striscie tendinee qua e là sparse vagamente ed implicate. A destra e a sinistra s'immischiano ad una aponevrosi aggiunta su cui scorrono striscie tendinee curve quasi elittiche; queste nell' ala destra presso la colonna vertebrale componendosi in tre fascetti lunati, posteriore, anteriore e sinistro, lasciando un foro triangolare sferico, per cui passa la vena cava.

Le superficie di questo muscolo sono ricoperte, quella superiore o toracica, dalla pleura, e dal pericardio, la quale è un poco convessa; la superficie inferiore o abdominale viene coperta quasi interamente dal peritoneo, fuorchè nel luogo in cui le è aderente il fegato. Questa superficie è concava; perciò questo costituisce una volta elittica, spinta verso il torace, più alta nella parte destra che nella sinistra per l'insigne volume del fegato. Nel feto in cui relativamente è il fegato più voluminoso ascende anche più che nell'adulto. Il maggior diametro di questa volta è il trasverso, l'angolo delle vertebre è più acuto dell'angolo dello sterno.

L'uso di questo muscolo è quello di comprimere i visceri e i contenuti del basso ventre; nello stesso tempo rende più ampia la cavità del torace, aumentandone la lunghezza. Può trarre le coste destre e sinistre, coll'avvicinarle fra loro; restringe inoltre l'esofago presso il cardias; quindi nel tempo dell'inspirazione impedisce l'uscita de'contenuti dello stomaco per vomito. Ha pochissima azione sulla vena cava, ma però nell'abbassarsi la rende più corta. Messo in rilassamento è spinto all'alto dall'azione de'muscoli del basso ventre, puole abbreviare la cavità del torace: nella placida respirazione l'alterno dilatarsi, e ristringersi del torace è forse opera sola del diaframma, e de'muscoli abdominali, l'uno alternando cogli altri formandone delle contrazioni continue, ne risulta l'effetto di un moto costantemente continuato.

Del Peritoneo.

Semplice e robusta membrana, simile alla struttura delle altre membrane: egli ci rappresenta una figura quasi ovale: le sue connessioni sono superiormente al diaframma rivestendone tutta la superficie inferiore; posteriormente passa davanti de'corpi delle vertebre lombali: al davanti de'reni, dell'aorta, della vena cava, de'muscoli psoas, de'muscoli quadrati de'lombi, delle ossa ilj, non che de'muscoli e de' vasi iliaci, e inferiormente approfondasi nella pelvi verso l'intestino retto: va indi ad appoggiarsi sopra il coccige, e sopra il muscolo elevatore dell'ano, e più interno della vescica urinaria, indi risale stando aderente alla superficie posteriore della detta vescica, ed al contatto del muscolo trasverso, e del retto, e delle loro aponevrosi giungendo nuovamente al diaframma, e fassi con se stesso continuo.

Formano questa membrana una cavità tutta chiusa, nè comunicante con veruna cavità particolare ai visceri contenuti entro se stessa: quest'è l'apparente conformazione del peritoneo per cui in se stesso involve e chiude il fegato, lo stomaco, tutto il tubo intestinale, la milza, il pancreas, molte glandule e vasi; tutte parti collocate nella cavità comune che esso costituisce. Ma facendosi un attenta inspezione si dimostrerà ben chiaro, che tali parti e visceri sono accolte entro la cavità, come in altrettante duplicature del peritoneo, appunto come se dapprima fossero stati questi visceri disposti al di fuori, tutt'attorno del sacco perfettamente vuoto, e chiuso, ed in seguito si fossero approfondati verso il centro della cavità spingendo avanti di se la superficie esterna del sacco, in cui erano a contatto; questa superficie s'addossa al viscere, lo circonda, lo involve in tutta la circonferenza, gli si stringe all'esterno, e concorrendo ed agglutinandosi in se stessa, facendosi aderente alle parti circonvicine. Intanto il viscere che si trova chiuso in una cavità s'è pur vestito di una tunica che è porzione del peritoneo stesso; avvertendo che la superficie esterna della tunica del viscere, era superficie interna del detto peritoneo: si trovano inoltre provveduti di legamenti, or più or meno espansi, or più or meno lunghi, ciascuno composto per necessità meccanica di due lamine fra le quali scorrono i vasi propri del viscere, i quali derivano da grossi tronchi rimasti al di fuori.

Ma di tutti i visceri dell'abdome, che abbiamo supposto dapprima collocati al di fuori della cavità, alcuni non sonosi tanto approfondati che ne restino totalmente involti e siasi chiusa sopra di loro la detta membrana, perciò rimangono solamente appoggiati o almeno vestiti del solo tessuto celluloso esterno, come i reni, le capsule soprarenali, i grossi tronchi sanguigni, i plessi nervei e linfatici, ed alcune glandole: altri vi si trovano in piccolissima parte approfondati, ma peraltro si trovano muniti di una tunica data dallo stesso peritoneo, formando nelli loro lati delle duplicature atte a formare de'legamenti: in tale stato si trova la vescica urinaria e l'utero ec. Avvi ancora l'intestino duodeno fra gli altri che con queste duplicature si trova quasi per intero chiuso, meno la parte media che si trova fuori affatto dalla cavità comune del sacco.

Le duplicature del peritoneo sono dette *prolungamenti* o *pruduzioni* che dividonsi in *mesenterj*, in *omenti*, e in *legamenti*. I mesenterj sono sottili duplicature a cui si affidano gli intestini tenui e crassi. Gli omenti sono duplicature sottilissime, e due principali di queste appartengono al ventricolo. I legamenti sono duplicature più robuste, e l'esofago ne ha un legamento in ciascun lato, tre legamenti ha il fegato, tre la milza, uno ciascuna ovaja, uno e talvolta due ciascun rene; uno in ciascun lato l'utero.

L'elasticità del peritoneo è insigne: nella somma variabilità del volume de' contenuti si presta e si ristringe: si estende in alcuni casi enormemente, indi puol ritornare nuovamente alla sua prima ristrettezza; la qual cosa non si osserva nella cute che rimane flaccida e rugosa.

L'uso principale del peritoneo è quello di chiudere le parti che contiene con molta efficacità, servendoli ad alcuni d'involucro ed appoggio.

L'umore, che dalla superficie evapora, sieroso ed untuoso, vieta l'attrito delle superficie delle parti, ed agevola i movimenti delle medesime.

TAVOLA XXIII.

Nella quale si rappresentano i muscoli del tronco nella veduta posteriore.

A. Muscolo Trapezio, o *cuculare*, giace sotto la cute, di figura quasi triangolare: ha inserzione. 1. nel mezzo della linea aspra superiore dell'osso occipitale: 2. al tessuto celluloso comune col trapezio dell'altro lato: 3. al legamento cervicale: 4. alle apofisi spinose della settima vertebra del collo, e di tutte le vertebre del dorso; spesso lascia libere le due inferiori. In questa media linea si associa il destro col sinistro, sicchè si possono distaccare uniti. La direzione delle fibre superiori è obliqua e contorta discendendo verso il lato esterno e all'avanti; delle fibre medie e trasverse; delle inferiori obliqua ascendendo, e vanno ad inserirsi con estremità tendinee nella parte acromiale della clavicola, nel suo margine superiore, ed in tutta quasi la spina della scapola parimente con fibre tendinee.

L'uso di questo muscolo è quello di agire sulla clavicola e sulla scapola, traendo l'una e l'altra all'indietro quando si contrae in tutta la sua estensione, e le ferma e le assoggetta, sicchè l'azione di quei muscoli che dalla clavicola, e dalla scapola vanno alle coste, tutta si esercita sulle coste medesime: la porzione superiore innalza obliquamente all'indietro; la media trae trasversalmente verso la colonna vertebrale; l'inferiore abbassa obliquamente all'indietro. Fissata la scapola e la clavicola, il capo e il collo sono tratti e piegati all'indietro verso la spalla; e si rivolge la parte posteriore dell'occipite verso il lato del muscolo che è in azione.

B. Muscolo Gran Dorsale, uno dei muscoli più grandi del tronco, ci rappresenta una figura triangolare, le sue inserzioni sono 1. con principio tendineo dalle apofisi spinose di tutte le vertebre del dorso e dell'osso sacro; 2. alle apofisi oblique dell'osso sacro; 3. alla cresta dell'osso ilio, ed è aderente al lembo del muscolo gluteo maggiore; 4. con principio carneo alla superficie esterna delle quattro ultime coste, largo nelle inferiori, ristretto nelle superiori. Procedono le fibre con varie direzioni; le superiori quasi trasverse, le inferiori sommamente oblique, le provenienti dalle coste quasi perpendicolari. Tutto il muscolo si ristringe nella vicinanza dell'angolo inferiore della scapola, sul quale passa posteriormente, finalmente si riduce in un tendine spianato e robusto, che congiunto al tendine del muscolo pettorale maggiore, s'impianta nell'omero nella linea aspra, sotto la tuberosità minore, ed emette gran parte dell'aponevrosi del braccio.

Nella sua parte inferiore è connesso col muscolo obliquo interno ed esterno dell'abdome; è contiguo al tendine del muscolo dentato posteriore inferiore. Il tendine del gran dorsale prima di giungere all'omero è congiunto alla carne, e al tendine del muscolo rotondo maggiore: poi se ne separa fra i due tendini, avvi una insigne borsa mucosa.

L'uso di questo muscolo è quello di trarre l'omero all'indietro; lo puole abbassare se fosse innalzato, e coll'omero trae al basso e all'indietro la clavicola e la scapola; adduce l'omero al torace, diviene validissima se vi si associa l'azione del pettorale maggiore, e alternandosi l'azione di questi due, l'omero è rotato or all'indentro or all'infuori intorno al suo asse. Puole avvicinare alle coste l'angolo inferiore della scapola; fissato che sia l'omero, alza le coste a cui si connette, e più validamente se l'omero sia innalzato, traendo tutto il tronco verso l'omero istesso: solleva i lombi: e coprendo in gran parte i muscoli del dorso, gli assoda, e ne fa rendere più robusta la loro azione.

C. Muscolo Deltoide: robustissimo muscolo della spalla, egli ci rappresenta la figura della lettera delta, da cui ne ha avuto il suo nome: viene distinto da sette fasci carnei, li quali prendono il loro origine dalla spina della scapola con principio tendineo, dall'acromion, e nel terzo esterno del margine inferiore della clavicola; da tutte queste inserzioni, il muscolo si dirige ristringendosi in basso, prendendo il suo attacco con un largo tendine, nel corpo dell'omero in alcune asprezze sotto l'inserzione del pettorale maggiore, e del gran dorsale, un poco anteriormente. Coprendo interamente l'articolazione dell'omero colla scapola.

La sua azione è quella che se agisce il muscolo interamente, alza l'omero rettamente all'esterno; ed agendo queste masse separatamente ognuna puole tirare l'omero verso il suo lato: fisso che sia l'omero, puole abbassare l'angolo superiore ed esterno, ed inalzare all'opposto quello inferiore.

A. Muscolo Sopra-Spinato: ved. Tav. XXV. lett. *a*. Questo muscolo viene coperto dal muscolo trapezio interamente, ed egli empie la concavità sopra-spinata della scapola; fissato con lembi tenui al margine superiore ed inferiore della detta scapola; indi si ingrossa, si raccoglie portandosi all'arco formato dalla clavicola, e dall'acromion, sotto cui passa; si fa gracile, diviene tendine, che s'inserisce alla sommità della tuberosità maggiore dell'omero: questo tendine ha intima aderenza col legamento capsulare che congiunge l'omero alla scapola.

La sua azione è quella di alzare l'omero obliquamente all'avanti ed all'infuori: avvicina la scapola all'omero fissato, in modo che essa allontanasi dalla regione posteriore del torace: fa più robusto il legamento capsulare, e ne impedisce la rugosità.

D. Muscolo Infraspinato: vedi Tav. XXV. lettera *b*. Questo muscolo viene ad essere coperto quasi interamente dal muscolo deltoide, ed in piccola parte dal trapezio; copre ed empie la concavità infraspinata della scapola, lasciando libero il posto per li muscoli rotondi: prende il suo origine dal margine interno della scapola, raccogliendosi le sue fibre all'alto, passando sotto l'acromion, divien tendine corto robusto, che s'inserisce alla tuberosità maggiore dell'omero un po' posteriore del precedente; ha pure intima aderenza col legamento capsulare della scapola.

La sua azione è quella di rotare l'omero intorno il suo asse, rivolgendo la parte anteriore all'infuori, come il precedente agisce sul legamento.

E. Muscolo Rotondo Minore: vedi Tav. XXV. lettera *c*. Prende il suo origine dal margine interno della scapola, presso l'anzidetto, indi si porta verso l'acromion, e va ad improntarsi nella tuberosità maggiore dell'omero, poco sotto l'anzidetto: ha pure aderenza col legamento capsulare.

La sua azione è quasi simile al sopra descritto.

F. Muscolo Rotondo Maggiore: vedi Tav. XXV. lett. *d*. Prende il suo origine nell'angolo inferiore non occupato dai due precedenti; connesso fra loro, e al sotto scapolare: insigne, lungo ascende obliquamente all'infuori verso l'omero, ed emette un tendine tenue largo bifido; l'estremità ante-

riore di questo tendine si congiunge al gran pettorale, ed al gran dorsale, andandosi ad impiantare nella linea dell'omero, discendendo dalla tuberosità minore un poco più basso dell'inserzione del sottoscapolare: l' estremità posteriore più gracile s' inserisce alla superficie posteriore della medesima linea.

La sua azione è quella di tirare all'indietro l'omero, e lo adduce alla scapola: lo abbassa se è alzato all'avanti; lo adduce al torace se è alzato all'infuori: lo rota intorno il suo asse in modo che se l'anterior superficie guarda al lato esterno, la riconduce, ed avvicina la scapola all'omero quando egli sia fisso.

Nella parte interna della scapola vi alberga un' altro muscolo chiamato sotto scapolare; questo muscolo ricopre interamente tutta l' interna superficie: lasciando posto per l'inserzione del muscolo dentato maggiore: questo muscolo si ristringe in un tendine portandosi alla tuberosità minore dell'omero.

La sua azione è quella di avvicinare l'omero verso la scapola, abbassa l'omero se è inalzato; lo adduce al torace, lo rota in parte intorno il suo asse, come il precedente.

G. Muscolo Romboideo maggiore: vedi Tav. IX lett. D, questo muscolo viene coperto quasi per intero dal muscolo trapezio; le sue inserzioni sono le seguenti: dall'estremità delle apofisi spinose delle quattro vertebre superiori del dorso, e talvolta anche l'ultima del collo, con principio tendineo molto largo, indi diviene carneo, discende in senso obliquo portandosi ad impiantarsi nell'orlo della base della scapola al di sotto della spina, spesso fino all' angolo inferiore.

La sua azione è quella di trar la scapola all'indietro, e all'alto, e specialmente l'angolo inferiore: così si abbassa l'angolo articolare unitamente all'omero.

Il muscolo Romboideo minore, vedi Tav. IX lett. E: questo muscolo si trova collocato più alto dell' anzidetto: prende il suo principio parimenti tendineo, il quale si appende all'estremità dell'apofisi spinose delle ultime vertebre del collo, e dal legamento cervicale, discendendo in senso diagonale, andandosi ad impiantare nel margine interno verso la sua sommità.

L' uso di questo muscolo è quasi uniforme a quello del sopra descritto.

Muscolo Lombo-costale: vedi Tav. X lett. G H, nel quale si comprendono i due muscoli *lunghissimo del dorso* ed il *sacro lombale*; questo muscolo incomincia dall'osso sacro nella superficie esterna, verso il foro del canale midollare, e dalle tre apofisi spurie trasverse superiori: 2. dal legamento fra il sacro e l'ilio: 3. dalle apofisi spinose delle vertebre de'lombi; talvolta omettendo la prima e la seconda superiore: 4. finalmente all'osso ileo nel margine interno nella parte posteriore;ascende prolungandosi all'alto,ed emette dieci fascetti tendinei, i quali vanno ad inserirsi a due a due, nelle apofisi trasverse, ed in parte nelle oblique superiori delle cinque vertebre de'lombi: giunta questa massa carnea presso l'ultima costa, dividesi in due parti: l'una interna più robusta, chiamata il *lunghissimo del dorso*: l'altra esterna più tenue chiamata il *sacro lombale*. La prima emette dodici lingue o fascetti a guisa di code, le superiori delle quali crescono per gradi in lunghezza: queste superiori sono per lo più divise o fesse, e s' inseriscono all' angolo dell'apofisi trasverse delle vertebre del dorso: emette pure altri fascetti più tenui, incostanti di numero, più brevi l' inferiori e più lunghi i superiori, portandosi ad inserire nelle coste, presso l'apofisi trasverse: tutto il rimanente del muscolo si porta perfino al capo, ove prende il suo attacco.

La seconda massa muscolare parimenti emette dodici code tendinee, le quali sono più lunghe le superiori che l'inferiori: termina coll'unirsi nell' inferior parte del muscolo cervicale discendente.

L'uso di questo è quello di trarre il dorso all' indietro, e se è curvo all'innanzi, potendolo eriggere e fissarlo. Nella regione posteriore del tronco, quasi a compimento delle pareti laterali dell'abdome, sì a destra che a sinistra è situato il muscolo quadrato *de'lombi*: prende il suo origine dal legamento fra il processo trasverso delle ultime vertebre lombari e l'ilio, compreso ancora la parte posteriore dell'ilio stesso. Questo principio è tendineo, indi diviene carneo ed ascende in senso trasversale portandosi verso la spina vertebrale, dove si divide in tre o quattro fascetti i quali s'impiantano nelle apofisi trasverse delle ultime quattro vertebre de'lombi nella parte inferiore: un' altro tenue tendine s'inserisce alla parte inferiore, e laterale del corpo dell'ultima vertebra: è un tendine assai più largo al margine inferiore dell'ultime coste internamente, talvolta anche all'undecima presso il suo capitello.

L'uso di questo muscolo è quello di fissare la duodecima costa e talvolta l'undecima, e può abbassarle ambedue. Alza la pelvi obliquamente verso il dorso, rende concavi i lombi nel suo lato: ambedue insieme i quadrati eriggono la regione lombale della colonna se è inclinata all'indietro.

Muscolo Dentato posteriore superiore: questo muscolo prende il suo attacco con tendine largo dal legamento cervicale, e dall'apofisi spinose delle tre o quattro vertebre inferiori del collo: discende in senso obliquo, allargandosi distintissimamente, divenendo in tal punto carneo; poscia si divide in quattro estremità o linguette tendinee, le quali s'inseriscono al margine superiore del piccolo arco delle coste, seconda, terza e quarta, e talvolta giunge anche alla quinta.

Il suo uso è quello di alzare le tre o quattro coste in cui si connette: assoggetta i muscoli sottoposti, essendo quasi cutaneo servendoli quasi di fascia, onde la loro forza sia più riunita e vigorosa.

Muscolo Dentato posteriore ed inferiore: vedi Tav. IX lett. F. Il suo principio si trova aponevrotico, congiunto alla superficie esterna del muscolo lombo costale, dalle apofisi spinose delle due o tre vertebre inferiori del dorso, e di tutte o quasi tutte le vertebre lombari: quest'aponevrosi ha la sua direzione trasversa e s'associa all' aponevrosi del muscolo trasverso abdominale che è anteriore al lombo costale, sicchè questo muscolo resta compreso come in una guaina, poi si fa carneo, ingrossandosi distintamente, indi emette quattro linguette fra loro adiacenti e quasi imbricate s'inseriscono nel margine inferiore delle quattro ultime coste.

L'uso è quello di trarre le coste all'indietro e così giova a dilatare il torace, assoggetta pure come il precedente i muscoli a lui sottoposti.

TAVOLA XXVI.

La quale ci rappresenta le ossa dell'estremità superiore.

La spalla viene formata dal concorso di tre ossa, e sono la *scapola*, la *clavicola*, e l' *omero*. Le scapole, vedi Tav. XXIX lett. A, sono situate una destra e l'altra sinistra, ai lati della colonna spinale, nella superior parte del tora-

ce poste posteriormente: ciascuna si unisce per articolazione alla clavicola e all' omero; e per mezzo di muscoli alle coste, alla colonna spinale, ed infine al capo. La figura di quest'osso è quasi triangolare, nella quale ci considereremo 1.° tre margini, 2.° tre angoli, 3.° due superficie, 4.° due apofisi.

Il *margine* posteriore, detto dagli anatomici la *base*, è alquanto curvo, ed è il più lungo di tutti, vedi la detta Tav. lett. *a*. Il *superiore* quasi retto ed è il più breve di tutti, nel quale si scorge una incisura presso la radice dell' apofisi coracoidea, per cui passano vasi e nervi: vedi lett. *b*. L'*esterno* è grosso, quasi solcato; superiormente ha un'asprezza per l'inserzione del lungo capo del muscolo tricipite, vedi lett. *c*.

L'*angolo inferiore*, quasi tondeggiante, ed ha un'asprezza cui si attacca il muscolo rotondo maggiore: l'*angolo superiore* è troncato: l'*esterno* manca: avvi in sua vece la *parte articolare* fornita di un breve e robusto collo. La superficie articolare leggermente concava vestita di cartilagine è più lunga dall'alto in basso che larga; il suo lembo anteriormente è sinuoso; convesso posteriormente; in alto orbicolare, dove si inserisce il lungo capo del muscolo *bicipite*.

La *superficie interna*, che guarda le coste, è alquanto concava, coperta interamente dal muscolo sottoscapolare; si rende un poco ineguale da alcune linee eminenti raggiate, cui si affiggono le parti tendinee del muscolo: inoltre secondo la lunghezza della base, si scorge una linea aspra ed alquanto elevata, per l' inserzione del muscolo dentato anteriore maggiore; questa superficie è indicata colla lett. A. Nella superficie esterna o posteriore, vedi lett. B, sorge dalla base sino al collo una *spina* quasi trasversa: vedi lett. *d*, che accostandosi al collo si fa sempre più eminente e larga: indi sinuosa e liscia sovrapassa a foggia d'arco la parte articolare, allungandosi con una incisura per cui passa il tendine del muscolo infraspinato, e termina in angolo ottuso detto l'acromion: vedi lett. *e*. La detta superficie esterna della scapola è divisa in tal modo dalla spina in parte detta *sovraspinata*, la quale si trova insensibilmente concava in cui si colloca il muscolo *sovraspinato*; è in parte chiamata *infraspinata* assai più concava ed ampia, e vi si colloca il muscolo *infraspinato*; nell'orlo superiore della spina s'inserisce il muscolo trapezio, nell'inferiore il deltoide.

L'acromion poi ha posteriormente una superficie articolare trasversa ed ovale, coperta la medesima di cartilagine, cui si unisce l'estremità esterna della clavicola; inferiormente ha un margine aspro, per l'inserzione della massa media del deltoide.

L'altra apofisi detta *coracoidea*, vedi lett. *f*, prende il suo origine dal collo della scapola, e sorpassando la superficie articolare, dirigesi un poco curva in basso, all'esterno e all'avanti. Quest'apofisi si trova molto ineguale ed aspra, per l'inserzione de' muscoli pettorale minore, vedi Tav. V lett. K, bicipite e coraco-brachiale, ed il coraco-joideo.

In tal modo la parte articolare resta coperta anteriormente dall'apofisi coracoidea, e posteriormente dall'acromion: inoltre fra l'una e l'altra apofisi a guisa di ponte passa il *legamento anteriore proprio della scapola*: formandosi con queste parti ossee e legamentose l'articolazione del braccio con la spalla. Un altro legamento si vede nella parte posteriore dell'articolazione, presso l'incisura del margine superiore, e talvolta la divide in due fori, ove ci passano vasi e nervi.

La sostanza della scapola, nel mezzo è tenuissima; ne' margini, nell'acromion, nell'apofisi coracoidea, nel collo fassi sempre più grossa, ed ha frequenti fori pe'vasi suoi nutritivi.

Oltre i muscoli già detti s'inseriscono all'angolo superiore, l' elevatore dell' angolo della scapola, ed alla base, i muscoli romboideo maggiore e minore.

Le clavicole, vedi la detta Tav. XXIX lett. C: sono due ossa allungate frapposte alquanto obliquamente all'avanti, leggermente concave; si applicano alle fossette laterali superiori dello sterno; fra questo e la clavicola avvi una cartilaggine interarticolare sottilissima quasi membranacea: la parte media alquanto curva, si scorge molto aspra ed ineguale per l'inserzione del muscolo pettorale maggiore, e nella parte superiore per l'inserzione del muscolo sterno-cleido-mastoideo. La seconda curva che quella verso la scapola, ha la superficie superiora convessa, concava l'inferiore, è anteriormente aspra, ove si attacca il muscolo deltoide: nella parte posteriore levigata, ed ha un piccolo vestigio per l'inserzione del muscolo trapezio. Tutta la parte media inferiormente riceve il muscolo subclavio. Verso l' estremità acromiale è scabra ed aspra dall'inserzione de'legamenti che da essa passano all'apofisi coracoidea della scapola.

La *estremità acromiale* ha una superficie ovata, trasversa, coperta di cartilagine, che per mezzo de' legamenti s'unisce all'acromion: questa estremità nel resto è aspra ed ineguale.

Unioni *della clavicola allo sterno ed alla scapola*. Allo sterno, e fra loro stesse congiunge le clavicole, il *legamento interclavicolare*: all' acromion s'unisce la clavicola col mezzo di striscie robuste tendinee, che circondano l'unione a guisa di capsula, ed ivi pure trovasi una cartilagine interarticolare, che termina inferiormente in sottile membrana. La scapola è sostenuta in gran parte dalla clavicola, ed è perciò che qualunque movimento della clavicola, viene comunicato alla scapola; ma la scapola gode di movimenti proprj, quand'anco la clavicola non è mossa, perchè i legamenti della scapola sono lassi, e limitano solamente la troppa estensione del moto: movendosi la scapola conduce quasi in giro i suoi angoli, sicchè abbassandosi l'acromion coll'estremo della clavicola annesso, elevasi l'angolo superiore, e l'inferiore vien tratto verso la colonna spinale.

L'uso primario della scapola, è di sostenere l'estremità superiore; difende pure quella parte del torace cui corrisponde. L'uso della clavicola è di sostenere la scapola, e fissarne la conveniente distanza dal torace; costituiscono ambedue la spalla, e proteggono i vasi e i nervi ricevuti nell'ascella.

L'*omero*, vedi Tav. XXVI. lett. A, è un osso cilindrico allungato, sospeso quasi alla scapola nella cavità glenoidea, e frapposto a lei e alle ossa del cubito colle quali si articola: ne distingueremo il *corpo*, e due estremità superiore ed inferiore.

L'*estremità superiore* ha un *capo* Tav. XXVI. lett. *a* liscio levigatissimo convesso e imitante assai una terza parte di sfera: è rivolto obliquamente all'alto, all'interno ed all'indietro, continuato col corpo ad angolo ottuso, subito si restringe formando il *collo*: questo capo viene coperto di cartilagine e nell'orlo della sua circonferenza è scabro ed aspro per l'inserzione del legamento capsulare. Ha inoltre alquanto posteriormente due tuberosità; l'*esterna* che è la *maggiore* s'inseriscono i muscoli sopra-spinato, infra-spinato ed il rotondo minore: l'interna che è la *minore*, vi prende il suo attacco il muscolo infrascapolare; avvi fra le due tuberosità il solco *bicipitale* ove vi scorre il lungo tendine del muscolo bicipite.

Il *corpo* di quest'osso è quasi cilindrico, mantenendosi eguale perfino alla metà circa della lunghezza dell' osso, indi si fa più gracile e si appiana in maggior larghezza: sembra torto all'indentro; inferiormente diviene quasi triangolare; così formasi tre superficie, l'esterna, l'anteriore, la posteriore, e tre margini: all'interno sotto la tuberosità maggiore si attaccano i muscoli pettorale maggiore, e larghissimi del dorso; e più in basso il deltoide, che ha pure inserzione nel margine anteriore; a questo si unisce il corto capo del tricipite, e più in basso il supinatore lungo, ed il lungo radiale esterno; in oltre ha qualche vestigio di Vasi, e del nervo radiale: nel margine posteriore sotto la tuberosità minore, si attacca il muscolo rotondo maggiore, nel mezzo il coraco-brachiale, e in basso veggonsi uno o due canali per vasi nutritivi.

La estremità inferiore è compressa nel mezzo, protuberante ai lati formandone due *condili*: il *condilo esterno*, Tav. XXVI. lett. *c*, o anteriore, è ottuso, ed aspro per l'inserzione de'muscoli estensori del carpo; l'*interno* o *posteriore*, Tav. XXVI. lett. *b*, acuto ed aspro anch'esso per l'inserzione de'muscoli flessori del carpo: anteriormente è solcato pel passaggio del nervo *ulnare*. Termina finalmente l'osso in superficie levigatissima coperta di cartilagini alle quali si applicano l'ulna ed il radio.

La *superficie articolare* ulnare è solcata a guisa di troclea, più eminente nella parte interna: tondeggia e supera la metà d' un cerchio: La *superficie articolare radiale*, quasi continuazione dell'ulnare verso il condilo esterno, è alquanto globosa: dicesi dagli anatomici *piccolo capo dell'omero*.

Al disopra della superficie articolare ulnare, sono due fosse, l'anteriore è minore, e in lei s'approfonda l' apofisi coronoidea dell'ulna nella flessione; la posteriore è maggiore e in lei si riceve l'apofisi olecrano dell'ulna nella estensione. Sopra la superficie articolare radiale si vede una fossetta anteriormente che riceve il margine del capo del radio nella massima flessione. Tutto attorno a queste fosse regna un'asprezza per l'inserzione del legamento capsulare.

Oltre ai muscoli indicati si attaccano all'omero: nell'anteriore e posteriore superficie il brachiale interno: al condilo anteriore l'anconeo, il supinatore breve, il breve radiale esterno, l'ulnare esterno, e l'estensore comune delle dita: al condilo posteriore il pronatore rotondo, il radiale interno, il palmare lungo, il sublime e l'ulnare interno.

L'unione dell'omero alla scapola, fassi per mezzo del legamento capsulare: intorno al margine ovale del collo della scapola, si fissa una membrana robusta densa, che costituisce una specie di orlo un poco rilevato della cavità glenoidea; discende allargata a guisa di sacco, in cui è ricevuto il capo dell'omero, indi si ristringe, e saldissimamente si lega in cerchio all'omero stesso subito dopo la superficie coperta di cartilagine. Nella grossezza della membrana è praticato un canale per cui scorre il lungo tendine del muscolo bicipite, l'orlo del foro per cui entra il tendine è reso più robusto da un freno trasverso; ma in proporzione dell'omero, de'movimenti suoi, de' pesi cui è destinato sostenere, questo legamento sarebbe incapace; ma per renderlo più valido e forte vi si associano delle strisce tendinee de'muscoli vicini; e inoltre l'azione stessa de'muscoli a lui appartenenti.

I movimenti sono facili ed estesi: facili perchè l'attrito è ristretto al piccolo spazio della cavità; estesi in ogni direzione perchè il capo dell'omero è sferico, e inoltre la clavicola tiene sempre allontanata dal torace il punto d'unione: può dunque l'omero alzarsi, abbassarsi, avvicinarsi al torace, portarsi all'indietro, all'avanti, e circolarmente ancora può rotare intorno al suo asse; e può anche per breve tratto strisciare il suo capo d'alto in basso, e viceversa sulla superficie ovale nella cavità, che ha il suo lungo diametro perpendicolare. Si possono aggiungere i movimenti comuni colla clavicola e colla scapola.

La situazione relativa delle due ossa *ulna* e *radio*, è tale nella loro estremità superiore, che l'ulna è sempre interna e posteriore; esterno ed anteriore è il radio: ma nella loro estremità inferiore, si cambia la relativa posizione fra le due ossa trovandosi la mano or prona, or supina, e restando sempre il radio alla regione del pollice.

L'ulna, vedi la Tav. XXVI lett. B, principale osso del cupito è unito superiormente all'omero, inferiormente al radio. Si divide in due estremità e in parte media.

L'*estremità superiore* assai grossa ed è conformata a guisa di mezza luna, nominasi *cavità grande sigmoidea*, con superficie cartilaginea levigatissima, divisa in due parti da una linea prominente, la quale si adatta all'estremità inferiore dell'omero figurata in troclea. Questa lunata superficie termina posteriormente nell'apofisi *olecrano*, ampia, acuta ed aspra per l'inserzione del muscolo tricipite, e termina anteriormente nell'apofisi coronoidea: la superficie interna di queste due apofisi fanno parte della superficie articolare; in oltre l'apofisi coronoidea nel suo margine esterno ha una piccola cavità *sigmoidea* vestita di cartilagine, che riceve la parte laterale del capo del radio.

La parte media ossia il corpo, subito sotto la detta estremità restringesi e gradatamente in seguito si fa sempre più gracile, finchè di nuovo presso la estremità inferiore ingrossa alquanto: superiormente è un po convessa verso il radio retta nel mezzo, concava inferiormente. Ha tre superficie, la posteriore, l'anteriore, l'interna: ha pure tre margini; l'esterno che presto svanisce; il posteriore e l'anteriore, che è quasi interno, a cui si affige la membrana interossea.

L'*estremità inferiore* presenta una testicciuola, ossia un capitello allungato e prominente, coperto di cartilagine per unirsi al radio lateralmente, e col suo ultimo piano che è alcun poco incavato, sta a contatto del carpo. Esternamente è fornita d' un solco per cui striscia il tendine del muscolo ulnare esterno. Indi sopravanza l'apofisi *stiloidea* breve ed ottusa: fra il capitello e l'apofisi è frapposta una incisura cui si connette il legamento che congiunge l'ulna al radio.

S'inseriscono all'ulna i muscoli seguenti: nella superficie posteriore il profondo, nell'interna il sublime, e il brachiale interno; nell'anteriore l'estensore comune delle dita, e l'estensore proprio dell'indice e l'anconeo; al margine anteriore; e all'anteriore superficie stessa l'abduttor lungo e gli estensori lungo e breve del Pollice; al solo margine anteriore il supinatore breve: al margine esterno il profondo, il pronatore quadrato, e l'ulnare esterno almeno per mezzo di aponevrosi: all' olecrano il tricipite e sotto la superficie articolare laterale superiore il flessore lungo del Pollice.

Il Radio, vedi la detta Tav. lett. C, è più corto dell'anzidetto: gracile nel suo principio, sempre più s' ingrossa discendendo: articola coll'omero e coll'ulna superiormente; inferiormente coll'ulna, e colle ossa navicolare, lunato, e triquetro del carpo.

L'*estremità superiore* orbicolare concava vestita di cartilagine si adatta alla superficie articolare radiale dell'omero; ha un margine circolare coperto pur di cartilagine che è più ampia verso l'ulna; si adatta alla piccola cavità sig-

moidea dell'ulna, e così il radio può rotare intorno al suo asse. Ristringesi subito in *collo*, che termina in una tuberosità divisa in parte aspra cui s'inserisce il tendine del bicipite e in parte levigata e coperta di cartilagine cui s'avvolge nella pronazione il tendine stesso.

La *parte media* di quest'osso è un poco curva in modo che sin oltre la metà della lunghezza si scosta dall'ulna, indi in basso di nuovo le si avvicina. È di figura triangolare prismatica come l'ulna; la superficie che guarda l'ulna termina superiormente in margine acuto; inferiormente inottuso. Fra il margine acuto e l'anteriore s'attacca la membrana interossea. È finora per tutta la lunghezza la superficie interna per ricevere il muscolo flessor lungo del pollice: l'esterna ha un seno più breve e più ristretto pel muscolo abduttor lungo del pollice. Inferiormente il radio s'allarga per conformarsi nell'incisura ulnare; la parte media dà pure inserzione ai muscoli supinatore breve al profondo, ed al pronatore rotondo.

L'estremità inferiore assai lunga, quasi triangolare trasversa, ha un'incisura levigata coperta di cartilagine applicata al capitello dell'ulna: nella parte opposta sopravanza l'apofisi *stiliforme*: l'ultimo piano è una superficie articolare obliqua, sinuosa più larga laddove guarda l'ulna, coperta di cartilagine, e quasi divisa in due parti, l'una triangolare ed amplia adattata all'osso navicolare, l'altra quadrata più piccola all'osso lunato. Questa parte inferiore ha due superficie l'una *palmare*, l'altra *dorsale*: il margine della palmare è aspro per dare attacco a'legamenti articolari: la superficie dorsale ha quattro solchi levigati su cui scorrono tendini: nel più interno l'abduttor lungo, e l'estensor breve del pollice, sopra il solco s'inserisce il supinatore lungo; nel secondo, che è più largo i radicali lungo e brevi esterni; nel terzo ristretto ma più profondo l'estensore lungo del pollice; nel quarto l'estensore comune delle dita, e l'estensore proprio dell'indice.

L'unioni delle estremità superiori dell'ulna e del radio, sono per mezzo di legamenti. Il *legamento* annulare del radio è un anello robusto elastico, che compie circa tre parti di cerchio avvolto al collo del medesimo, il quale si attacca a una tuberosità dell'ulna, rivolgendosi al radio: ha due appendici, il *legamento accessorio anteriore*, nasce dall'apofisi coronoidea, e il posteriore dall'olecrano, li quali servono a corroborarlo, e mantenerlo in luogo: questo legamento annulare vieta l'allontanamento, e permette la rotazione del radio intorno al suo asse, e gli serve come di collare. Il *legamento* capsulare del cubito è fisso ai margini delle due fosse, e ai condili dell'omero e discende a connettersi all'ulna nella base dell'apofisi coronoidea ed olecrano, e al legamento annulare sudetto: è lasso alla parte posteriore ed anteriore, compatto e ristretto nelle laterali, cioè: il *legamento laterale interno* dal condilo interno dell'omero ai margini interni delle apofisi coronoidea ed olecrono: il *legamento laterale esterno* dal condilo esterno dell'omero al *legamento annulare del radio*. In oltre tra l'ulna e il radio vi è la corda trasversa del cubito, la quale è fissa nell'ulna presso l'inserzione del bicipite: finalmente la membrana *interossea* che è tra i margini aspri dell'ulna, e del radio.

L'unioni delle estremità inferiori dell'ulna e del radio fra loro, nasce da una frapposta cartilagine triangolare robusta, la di cui base è rivolta alla superficie articolare cartilaginea dell'estremità del radio, e ne sembra anzi la continuazione: l'apice è rivolto all'apofisi stiloidea dell'ulna, con cui si connette all'alto per mezzo di un piccolo legamento: compie la sinuosità del radio: una membrana capsulare a guisa di sacco, passa dal radio all'ulna, molto ampia e tenue, rinforzata dal tendine dell'ulnare esterno.

I movimenti sono quelli di supinazione e di pronazione: è d'avvertire che essendo la mano supina il radio e l'ulna sono paralelli; ma ruotando il radio intorno il suo asse per render prona la mano, il radio interseca l'ulna, perchè nel tempo stesso in cui ruota, l'estremità inferiore percorre uno spazio del contorno dell'ulna, la quale cosa non accade nella estremità superiore di queste ossa, con cui ruotando toccano sempre gli stessi punti dell'ulna medesima.

Delle ossa che compongono la mano, le quali si dividono, in quelle del carpo, in metacarpo, e in dita. Il carpo, vedi la detta Tav. lett. D, viene formato dal concorso di otto ossa, disposte in due file, di quattro ossa lune: nella prima incominciando del pollice, il primo osso si chiama *navicolare*, il secondo *semilunare*, il terzo *triquetro*, il quarto *orbicolare*; e nella seconda ricominciando dalla istessa parte, il quinto *moltangolo* maggiore, il sesto *moltangolo* minore, il settimo *capitato*, l'ottavo *uncinato*. Tutte queste ossa concorrono, colla superficie loro superiore che è alquanto convessa a costituire la convessità del dorso della mano; colla inferiore, essendo concava, forma la concavità della palma.

Tutte queste ossa sono tenute ferme tra di loro, da forti legamenti, riuscendo i loro movimenti quasi insensibili.

I muscoli che in queste ossa vi prendono la loro inserzione, sono li seguenti: all'osso orbicolare, che è quasi fuori di serie, s'inseriscono i muscoli abduttore del dito minimo, ed ulnare interno, e i legamenti del carpo. Il moltangolo maggiore nella superficie dorsale ha un solco, che quasi serve di trochea al tendine del radiale interno; dà inserzione al flessore breve, all'abduttore, all'opponente del pollice: ha alcuni fori per vasi sanguigni. Al moltangolo minore s'attacca parte del flessor breve del pollice. All'uncinato dell'ultimo osso, l'abduttore e il flessore breve del dito minimo.

I movimenti della mano sono assai liberi e spediti, potendo piegarsi, stendersi, addursi e abdursi; e questi nascono per la ragione che è molto più convessa la superficie del carpo, di quello che sia concava la superficie del radio; quindi l'attrito si fa in piccolo spazio.

Il metacarpo, vedi la detta Tav. lett. E, viene formato da cinque ossa simili fra loro: le più grandi sono quelle dell'indice e del medio: sono queste ossa alla parte del dorso convesse, concave verso la palma.

I muscoli che in queste ossa vi prendono attacco sono, in quello del pollice, nella superficie radiale, s'inserisce l'abduttor lungo del pollice, nella parte media della istessa superficie l'opponente, e nella superficie ulnare il primo interosseo: in quello dell'indice, congiunto quasi immobilmente col moltangolo maggiore, nella superficie palmare s'inserisce il tendine del radiale interno; in un tubercolo acuto; nella superficie del dorso precisamente nella sua sommità vi prende attacco il tendine del radiale esterno lungo; nel suo mezzo è alquanto aspro per l'inserzione de'muscoli interossei: in quello del dito medio nella superficie del dorso, nella sua sommità vi prende inserzione, il tendine del radiale esterno corto; nella regione palmale presta inserzione all'opponente del pollice: in quello del dito minimo, s'attaccano l'abduttore del dito minimo, e il tendine dell'ulnare interno.

Queste ossa sono avvicinate fra loro per mezzo di ben distinti e forti legamenti.

Le dita, vedi lett. F, di numero, di grossezza, lun-

ghezza relativa come tutti conoscono, hanno ciascuno tre ossa chiamate falangi, le quali si distinguono in superiora, media ed estrema; al Pollice solo manca la media. La più lunga e robusta delle falangi è la superiora; come brevissima e tenue è l'estrema, la loro sostanza è simile a quella delle ossa cilindriche.

Le falangi superiori, vedi Tav. XXIX. lett. A. hanno parte media e due estremità. L'estremità superiore ossia la base quasi quadrata ha superficie articolare sinuosa ovata, coperta di cartilagine che si congiunge alla base dell' osso del metacarpo corrispondente: così la prima falange oltre l'estensione e la flessione ottiene anche dei movimenti laterali, e una piccola rotazione. Alle asprezze laterali si inseriscono i laterali legamenti: nella falange dell' indice alla superficie ulnare un tubercolo nel quale vi prende attacco il muscolo interosseo: e nel minimo havvi ancora un tubercolo per dare attacco al muscolo abduttore proprio. Il Pollice ne possiede due di questi tubercoli i quali servono per collegare gli ossetti sesamoidei a tendini vicini.

La parte media è fornita di linee aspre nei lati per l'inserzione de'legamenti de'tendini flessori; il pollice però di semplici aspri vestigj, e nella superficie dorsale ha una piccola eminenza per l'attacco del muscolo estensore breve, se pure s' inserisce a questa falange. L' estremità inferiore termina in superficie articolare trasversalmente trocleare, vestita di cartilagine, e si connette coll'estremità superiora della falange media per ginglimo; vi sono delle asprezze ai lati per i legamenti laterali. Il pollice si unisce alla falange estrema per ginglimo, ed ha tubercoli laterali in vece d'asprezze.

Le quattro falangi medie, vedi la Tav. XXIX. lett. B. sono simili fra loro, hanno nell'estremità superiora una cartilagine divisa in due fossette da una linea prominente: nel margine dorsale ha un apice ottuso ove s'inserisce il tendine estensore: ai lati asprezze per legamenti de' tendini. Alla parte media nella superficie palmare si trova alquanto concava per il collocamento del tendine del profondo e i freni legamentosi del sublime.

L'estremità inferiore o anteriore ha superficie articolare trasversalmente sinuosa e trocleare, e fossette ai lati per laterali legamenti: si unisce questa estremità per ginglimo alla falange estrema.

Le cinque falangi estreme, vedi la detta Tav. lett. C. nella superiora estremità, sono simili alla estremità superiora della media.

L'aspro margine dorsale ha un apice ottuso cui si fissa il tendine estensore: ai lati due tubercoli per i legamenti laterali. La parte media è contratta e termina in un capitello aspro nella superficie palmare, quasi dentato; ed è orbicolare nella superficie dorsale: ha una asprezza per l'inserzione del tendine del muscolo sublime, nella superficie palmare e nel pollice per l'inserzione del muscolo stensore lungo.

Unioni fra il metacarpo e la falange superiore. Havvi una membrana capsulare tenue e lassa, fatta robusta dai tendini estensori, dalle vagine de'tendini flessori, e da'legamenti laterali sopraddetti. Regnano poi i legamenti laterali in tutte e tre le articolazioni delle dita, da un tubercolo all'altro delle ossa. Si aggiungono i semianelli legamentosi nelle articolazioni tutte alla superficie palmare; i legamenti vaginali elastici, e gli obliqui delle falangi superiori; i legamenti del flessore del pollice, i quali tutti servono molto a ritenere applicati i tendini alle ossa ed i tendini stessi tanto estensori che flessori, sono i principali sostegni di questa unione.

Le *ossa sesamoidee* nella mano sono per l' ordinario cinque: due di queste che sono le maggiori si trovano nella prima articolazione del pollice, affidate al tendine del muscolo flessore breve, che alcun poco lo sollevano, e rendono così maggiore l'angolo d'inserzione, nel mezzo ad ambedue queste ossetta passa il tendine del muscolo flessore lungo. Il terso ossetto è collocato nella seconda articolazione del pollice stesso, e vi passa al disopra il tendine del flessore lungo. Il quarto nella prima articolazione dell'indice; il quinto nella prima del minimo.

La struttura della mano è tale che può stringersi, allargarsi, rinserrarsi, aprirsi, e in genere applicarsi a corpi di piccolo e grande volume, e di qualunque figura; toccarli, comprimerli, abbracciarli, afferrarli: può contenere i fluidi stessi. Giova in tutto ciò la posizione e la versatilità del pollice, la di cui superficie interna può rivolgersi, opporsi, ed apporsi all'interna superficie di qualunque altro dito.

Le Unghie collocate alla ultima falange delle dita sono di durezza cornea, trasparenti, di figura quasi ovali: si distinguono dagli anatomici tre parti cioè, la *lunula bianca*, la *parte media* che rosseggia, e l' *estremità*; le due prime parti sono strettamente aderenti alla cute; posteriormente alla lunula havvi la radice pur bianca e continua alla lunula, ed aderente alla cute, e in essa ricevuta come in un incastratura. L'epidermide passa sopra l'unghia sino all'estremità. Sotto l'unghia la cute ha una macchia bianca che corrisponde alla lunula: ed è tutta coperta di papille filiformi, come sopra è stato detto, sensibilissime, e involte nel tessuto mucoso. Le unghie si nutrono e crescono, e rinascono: come ciò avvenga è cosa oscurissima, giacchè sono insensibili, nè vi si conoscono vasi.

Che poi l'unghia sia una continuazione o appendice dell' epidermide, come crede Malpighi e Albino, molte cose sembrano provarlo: nello staccarsi col fuoco l'epidermide seco trasporta l'unghia; ambedue si rigenerano: niuna è sensibile: niuna ha vasi, almeno cospicui: crescono ambedue durante la vita. Inoltre qualche unghia è molle simile al callo, in cui degenera l'epidermide, che pur degenera in chiodo assai duro e corneo come le unghia ordinarie.

Servono le unghie a difendere l' apice delle dita dall' urto de' corpi e sostengono la parte molle del dito stesso. Sono comode inoltre per afferrare i piccoli corpicciuoli; concorrendo infine alla bella conformazione delle dita stesse.

Della pinguedine. Sotto la cute havvi uno strado celluloso ripieno di pinguedine; le poche parti che ne sono eccettuate sono le palpebre, il glande, la clitoride, e laddove corrugasi la cute in pieghe determinate, o dove il senso deve essere squisito; ne abbondano le natiche, le piante de' piedi, i contorni de'reni, il pube delle femine ec. Questo strato pingue non può dirsi propriamente un integumento perchè insinuasi pure tra muscoli e muscoli, e regna nelle cavità in molti luoghi; pure sotto la cute è costante, e nelle operazioni chirurgiche cade sotto il coltello dove in minore dove in maggiore copia. La pinguedine non è scorrevole come gli altri fluidi del corpo; ma è ben lungi dall' essere densa e consistente ne' vivi, come la si trova ne' cadaveri; s'arresta nelle cellule ove è depositata, e non sappiamo bene quali ne siano gli organi secretori: trovasi a vero dire in maggiore copia ai lati delle arterie, e ne seconda il corso e la direzione, e nacque da ciò il sospetto che uscisse da que' vasi o per trasudamento, o per brevissimi e non visibili canaletti escretori, avvalorano il sospetto le materie fluidissime injettate nelle arterie che trasudano facilmente per le loro tuniche. Così riferisce Haller: ma non è ben ragionevole il

8

conchiudere dal morto al vivente, nè vi sarebbe ragione per credere che non esista, come pure esiste di ogni altra secrezione, un apparato particolare è proprio di questa. Brevissimo poi ne sarà il processo giacchè la pinguedine non offre verun carattere di animalizzazione; gli animali, che si nutrono di solo arido fieno pur hanno copia d' adipe; come l' erbe non oleose producono semi ricchi d'olio; ed infatti i vasi assorbenti riconducano continuamente al sangue la pinguedine; che se ciò non accadesse il volume del corpo ne sarebbe mostruosamente aumentato. Lo provano inoltre la magrezza susseguente all' inedia, nel quale caso la riassorbita pinguedine tiene luogo di nutrimento, e i *ghiri* le *marmotte* e simili altri animali, che s' intanarono grassissimi, sorgono smunti e magri dal loro sopore.

L'uso della pinguedine è di servire in certe circostanze al nutrimento: gli animali pingui tollerano per più lungo tempo la privazione d'alimenti ec. Essa rende molle ed untuosa la cute sicchè sotto l'azione dell'aria e del freddo non irrigidisca e screpoli: presta un appoggio alle parti, facilita i movimenti dei muscoli e de' visceri che in gran parte li circonda.

Spiegazione delle Tavole XXVII. XXVIII. XXX. XXXI. XXXII. nelle quali vi saranno rappresentati tutti li muscoli che alle braccia appartengono.

B. Muscolo bicipite, questo muscolo è situato nella parte anteriore del braccio, coprendo da per sè solo quasi tutta l'anterior parte dell'omero; questo insigne muscolo deve il suo nome dall'avere nella sua sommità due tendini o capi, i quali formano due distintissime masse; le medesime giunte che sono nel terso superiore dell' omero, costituiscono un corpo comune, il quale aumenta di volume come si avvicina al suo centro, e parimenti va diminuendo come si approssima al suo estremo, il quale giunge persino alla flessione del cupito, in tal punto degenera in un tendine insigne, lungo ed appianato, questo tendine sovrapassa l'articolazione del cupito nella parte anteriore, indi si approfonda fra l'*ulna* ed il *radio*, andandosi ad inserirsi nel radio precisamente in quella piccola tuberosità posta sotto il collo del medesimo osso, vedi lett. *c*. Gli attacchi dei tendini o capi superiori sono, il più lungo che è il più esterno si trova fissato nel margine della fossa glenoidea della scapola nella parte superiore, indi discende invaginato nel legamento capsulare strisciando nel solco bicipitale dell'omero posto fra l' una e l' altra tuberosità, ingrossandosi sempre come più s'avvicina alla massa comune, vedi lett. *a*. L' altro è fissato alla estremità dell'apofisi coracoidea, *quest' apofisi si trova segnata colla lett. e*, indi il tendine discende accompagnato dal tendine del coraco bracchiale formando quasi in eguale distanza la sua massa muscolare, la quale s'immedesima nell' istesso punto dell' altra al corpo comune: vedi lett. *b*. Dal ventre comune e dal suo tendine si emette un' aponevrosi ben forte e larga che continuasi nella vagina aponevrotica sottoposta alla cute, spandendosi per tutta la regione cubitale, formando una forte aderenza col muscolo pronatore rotondo: vedi lett. *d*.

L'azione principale di questo muscolo è quella di alzare l'antibraccio coll'avvicinarlo rettamente all'omero, potendolo piegare in piccola parte all'indietro ed all'infuori; di più puole avvicinare la scapola all'omero, come l'omero alla scapola; serve ancora alla supinazione della mano.

C. Muscolo coraco bracchiale: questo muscolo è situato nella parte superiore ed interna dell'omero, prende il suo origine con un tendine il quale nasce dall'apofisi coracoidea nella vicinanza dell'attacco di uno delli capi del sopra descritto bicipite, scende in senso verticale, costituendo una rotonda massa muscolare, la quale si va ad impiantare nella faccia interna dell'omero verso il suo centro di lunghezza, potendolo ben vedere nel vivo quando l'antibraccio coroni il capo.

L'azione di questo muscolo è quella di avvicinare l'omero e la scapola mutuamente; alza l'omero e lo adduce al torace e lo rota sul proprio asse riconducendo la superficie anteriore se era rivolta all'infuori.

Siegue il muscolo tricipite, il quale da molti anatomici viene diviso e classificato come tre distinti muscoli, che per comodo delli studiosi delle belle arti specialmente sarà buono che anche io a questi mi attenga, quantunque è sicuro che sia un solo muscolo destinato all'estenzione del cupido: questo muscolo viene come si è detto di sopra classificato per tre muscoli chiamati dalli medesimi lungo estensore, corto estensore, bracchiale esterno. Il lungo estensore, vedi le dette Tavole lett. F., e nella Tav. XXX. lett. B., egli prende il suo origine nel collo della scapola con principio tendineo, indi divenuto carneo scende percorrendo quasi tutta la lunghezza dell'omero, giunto vicino all'articolazione cubitale si spande in una larga e forte aponevrosi colla quale copre interamente all'esterno l'apofisi *olecrano* dell' ulna formandosi in tal punto un forte attacco.

Il corto estensore: vedi lett. E., questo muscolo prende il suo origine dall'omero verso il mezzo di sua lunghezza; indi scende percorrendo lungo l'esterna ed interna superficie del medesimo, portandosi ad impiantare nel condilo interno dell' omero, ed unendosi interamente coll' aponevrosi del lungo estensore.

Muscolo bracchiale esterno: vedi le dette Tavole lett. G. e nella Tav. XXX. lett. C., questo muscolo è situato nella parte laterale ed esterna dell'omero, prende il suo origine sotto l'inserzione del muscolo *rotondo maggiore* indi scende recandosi perfino al condilo esterno dell'omero, unendosi anche questo coll'aponevrosi del lungo estensore formandone in tal guisa un fortissimo attacco.

L' azione principale di questi tre muscoli è quella di far stendere l'antibraccio verticalmente col braccio, distintamente poi il lungo estensore trae il braccio all' indietro, lo abbassa se è alzato, lo adduce al torace, puol muovere la scapola conducendola verso l'omero, e tende l'aponevrosi cubitale.

D. Muscolo bracchiale interno; questo quasi profondo muscolo prende il suo origine nell' omero con un tendine forcuto, che nel suo vuoto riceve il tendine ossia l'attacco inferiore del muscolo deltoide. Indi scende stando aderente all'omero nella parte interna ed anteriore, giunto al condilo interno dell'omero emette alcune fibra, indi sorpassa la flessione del cupito, poscia diviene tendine portandosi ad impiantarsi nella superficie interna dell'apofisi coronoidea dell' *ulna*: presso questo attacco emette una aponevrosi, che concorre colla vagina aponevrotica sottoposta alla cute. E mette ancora talvolta alcune fibre al legamento articolare del cupito.

L'azione di questo muscolo è di piegare l'articolazione del cupito, o traendo l'ulna all'omero, o l'omero avvicinarlo all'ulna.

H. Muscolo supinatore lungo nella Tav. XXX. vedi lett. F. questo muscolo prende il suo origine dall'omero nella parte inferiore, esterna ed anteriore di dett'osso: di figura fusi-

forme, scende in senso verticale, nella metà circa di sua lunghezza diviene tendine, andandosi il medesimo ristringendosi per fino al suo termine, inserendosi all' estremità inferiore del radio nella parte anteriore presso il passaggio dell' abduttore lungo e del flessore breve del pollice. Un' aponevrosi robusta che ha cominciamento dal condilo interno dell'omero, aumentata, come si è detto dalla produzione del bicipite, e dal bracchiale interno, avviluppa e copre sotto la cute tutti i muscoli di questa regione. È continuata ad altra simile nella regione posteriore che ha origine dall'olecrano coprendo il capo del radio, ed il suo legamento: ambedue formano la vagina aponevrotica: e dalla interna loro superficie, abbassano prolungamenti fra muscolo e muscolo, quasi assegnando il luogo a ciascuno. Questa vagina s'attenua discendendo, e presso il carpo svanisce.

L'uso di quest'aponevrosi è quello di mantenere nella loro direzione i muscoli, ne impedisce l' accavallamento e ne aumenta la loro forza; questa forza viene aumentata, non già perchè gli cinge come dice Sabbatier e con lui molti altri, paragonando malamente l'azione di questa vagina all' azione della fascia con cui si cingono i fianchi i facchini, ma bensì perchè questa vagina è continua ed aderentissima a molti muscoli, e perciò deve considerarsi come un prolungamento de'loro tendini, che agisce sovra punti più lontani dal centro di movimento.

L'azione di questo muscolo è quella di volgere in senso supino l'antibraccio, ma coopera ancora nella pronazione, piega pure l'articolazione del cupito.

I. Muscolo radiale esterno lungo, nella Tav. XXX. vedi lett. G. questo ben forte muscolo, prende il suo attacco superiore nella inferiore parte dell' omero nel suo margine esterno, sotto l'inserzione del muscolo lungo supinatore, indi scende in senso verticale, dopo poco spazio di sua lunghezza diviene tendine, seguendo la direzione dell' osso *radio* scorrendo in una specie di solco, che si vede nell' estremo di dett'osso, passando inoltre sotto il legamento *armillare*, poscia si va ad impiantarsi nella parte superiore ed esterna dell'osso del metacarpo corrispondente all'*indice*.

La sua azione è quella di stendere l' articolazione del carpo un poco obliquamente alla regione del pollice; concorre ancora alla pronazione ed alla supinazione della mano, ed agisce ancora nel piegare l'articolazione del cupito.

L. Muscolo radiale esterno corto, nella Tav. XXX. vedi lett. H. Questo muscolo prende il suo origine superiore, sotto l'inserzione dell'anzidetto, scende nel medesimo modo e da quello viene in parte coperto, emette un tendine molto lungo e robusto, passa sotto il legamento armillare e va ad impiantarsi nella sommità dell'osso del metacarpo, corrispondente al dito medio.

La sua azione corrisponde all'anzidetta.

M. Muscolo indicatore, ossia l' estensore proprio dell' indice: nella Tav. XXX. vedi lett. P. Questo muscolo prende il suo origine superiore dall'osso ulna, e dalla membrana interossea alquanto tenue e posteriore, indi si forma carneo, poscia emette un tendine il quale passa sopra di un solco del radio, indi per il legamento annulare inferiore, scorre coi tendini dell'estensore comune: poi si associa col tendine di questo che è destinato all'indice, e s' inserisce alla seconda falange. Talvolta il tendine è bifido, ed una parte va al medio.

La sua azione è quella di stendere l'indice, e per la sua obliquità lo può addurre verso il medio. Albino descrive un altro estensore chiamandolo breve, il quale puole appartenere tanto all'indice, come al medio; il quale muscolo nasce dal solco dell'estremità inferiore dell'ulna percorso dall'estensore comune di figura fusiforme: va il medesimo ad inserirsi alla prima falange o dell'indice, o del medio che estende. Io per altro non l'ho mai veduto.

N. *Muscolo estensore comune delle dita* nella Tav. XXX. vedi lett. L. Questo muscolo ha principio nel condilo esterno dell'omero inferiormente, e dalla vagina aponevrotica; s'ingrossa rapidamente, e dividesi in tre ventri; ciascuno de'quali emette un tendine che percorrono unitissimi tra di loro, questi passano nel solco dell'estremità inferiore dell'osso radio, poscia nel legamento annulare dorsole del carpo. Uscite ne divergono sul dorso del carpo stesso; alcuni si fendono, poi tornano ad unirsi, e dall'uno all'altro passano fascetti tendinei. Giunti questi alle dita s'attenuano, s'allargano, corroborano il legamento articolare delle falangi, coprendone della prima il dorso compiutamente, e si prolungano coi tendini de'lombricali e degli interrossei sino all'ultima falange: ma in massima parte s'inseriscono al principio della falange media. Il tendine più gracile appartiene all'indice, il susseguente al medio, ed il più insigne all' annulare. Talvolta havvi il quarto tendine per il dito minimo.

L'azione di questo muscolo è quella di stendere principalmente le dita, prendendo attacco a tutte e tre le falangi, puole ancora stendere l'intera mano. Coadiuva i lombricali e gl'interossei.

O. Muscolo estensore dell'auricolare, nella Tav. XXX. vedi lett. M. L'attacco superiore di questo muscolo è comune col precedente, col quale pure si accompagna, ma molto più gracile. Il suo tendine passa per il legamento annulare del carpo in un canale suo proprio cinto da una borsa mucosa: indi si fende e si riunisce, andandosi ad inserirsi nel dito minimo, come i tendini del precedente.

La sua azione è quella di stendere il dito minimo, e lo adduce alcun poco dalle altre dita. Può, benchè debolmente, stendere l'articolazione del carpo obliquamente all' infuori.

P. Muscolo ulnare esterno: nella Tav. XXX. vedi lett. N. Questo muscolo prende il suo attacco superiore dal condilo esterno dell'omero, un poco sopra l'estensore comune, ed alcune fibre s'inseriscono sull'osso ulna, precisamente sotto l'*olecrano*, gracile nel suo principio, poi robusto, indi gracile di nuovo; circa alla metà dell'ulna si fa tendine, che striscia nel solco dell'estremità inferiore di detto osso, rattenutovi da fibre tendinee, poi pel legamento annulare va ad inserirsi nell'estremità superiore del metacarpo del minimo nella tuberosità esterna. Talvolta aggiunge un tendinetto al tendine del precedente.

La sua azione è quella di estendere l'articolazione del carpo obliquamente all'infuori; perciò i due radiali esterni e l'ulnare insieme stenderanno rettamente quest'articolazione, oltre di ciò il detto muscolo concorre ancora alla supinazione e nella pronazione.

Q. Muscolo anconeo: questo piccolo muscolo è situato nella regione posteriore dell'articolazione del cupito, spesso congiunto col tricipite in modo, che costituisce un sol muscolo. Se ne è separato, dalla parte esterna ed inferiore del condilo esterno dell'omero, passa colle fibre superiori, che sono le più corte in senso trasverse, colle inferiori le quali sono le più lunghe in senso obliquo, andandosi ad inserirsi al margine esterno dell'ulna: sovrapassando così la testa del radio. Spesso ha fibre accessorie che spandonsi al legamento capsolare.

La sua azione è quella di estendere il cupito tendendo il legamento.

U. Muscolo supinatore breve: questo muscolo prende il suo attacco superiormente dal condilo esterno dell' omero, dalla vagina aponevrotica, dal legamento annulare del medio, e dall'ulna sotto l'articolazione del radio stesso; discende e s'inflette sopra il radio: ha due strati l'uno sottoposto all'altro, fra'quali passa (non però sempre) il nervo radiale; indi s'impianta nel radio stesso presso l' inserzione del bicipite sino alla metà di sua lunghezza.

La sua azione è quella di rendere la mano supina; forse coadiuva la flessione dell'articolazione del cupito, quando è cominciata da altri muscoli.

V. Muscoli estensori comuni del pollice: nella Tav. XXX. vedi lett. I. Questi muscoli alcuni anatomici li classificano in estensore lungo, ed in estensore corto; l'estensore lungo nasce dal margine dell' ulna cui si connette la membrana interossea, circa alla metà dell'ulna stessa; dalla membrana e dalla vicina superficie del radio. Discende ingrossando, poi si restringe e si fa tendine insigne, quasi rotondo; il quale striscia nel solco medio dell'inferior parte del radio, seguendo sul dorso del carpo, incrocia la direzione de'tendini de'radiali esterni; poi s'inserisce al principio dell'ultima falange del pollice. Prima dell' inserzione a questa falange riceve due aponevrosi, una dall'estensore breve del pollice, l'altra dal flessore breve del pollice stesso; ed egli medesimo emette un aponevrosi all'intorno dell'osso sesamoideo nell'articolazione del metacarpo colla prima falange.

L'estensore corto del pollice, sono i suoi attacchi superiori come il precedente, ma più in basso ha il suo ventre fusiforme che dà un tendine gracile appianato e lungo; percorre col tendine dell'abduttore lungo nella parte inferiore del radio; indi va al dorso del pollice, coprendone la prima falange, all'estremità di cui s'inserisce spesso ancora nel principio della seconda.

L'azione di questi muscoli è quella di stendere il pollice ed il metacarpo di esso, possono inoltre fare avvicinare il pollice verso il lato interno ed esterno.

S. Muscolo abduttore lungo del pollice: nella Tav. XXX. vedi lett. O. Dall'ulna sotto l'attacco del supinatore corto e dalla membrana interossea; dal radio sotto l'inserzione del supinatore stesso discendendo diviene a grado a grado più angusto, finchè si fa tendine; e questo passa nell'estremità inferiore del radio per un solco conformato in canale, da alcuni legamenti, e s'inserisce alla parte superiore interna del metacarpo del pollice.

Questo muscolo talvolta si divide in due ventri, l' inferiore de'quali più insigne, manda il suo tendine al metacarpo sudetto, il superiore manda il tendine suo quando al luogo stesso, quando all'osso moltangolo maggiore, e al muscolo abduttore breve del pollice, talvolta ancora due tendini per l'una e per l'altra inserzione.

La sua azione è quella di stendere il metacarpo del pollice, se è piegato sulla palma. Lo allontana dalle altre dita, coadiuva l'adduttor breve: se non si presta il metacarpo, stende l'articolazione del carpo.

T. Muscolo radiale interno, dal condilo interno dell'omero e dalla vagina aponevrotica, talvolta pure dalla superior parte del radio, avvertendo che il radiale interno, il palmare lungo, il perforato, ossia il sublime, il cubitale interno e il perforatore, ossia il profondo nella loro inserzione superiore partono da un tendine comune; indi discende seguendo la direzione del radio stesso; alla metà circa di quest' osso comincia il suo lungo tendine, il quale dapprima largo, poi ristretto passa per il legamento palmare comune annulare, nella vagina sovraposta alle ossa navicolare e moltangolo maggiore, e s'inserisce espanzo al metacarpo dell'indice superiormente ed internamente.

L'azione di questo muscolo è quello di piegare l'articolazione del carpo, (dico per brevità piega l'articolazione del carpo; vuolsi intendere, che trae tanto il carpo al radio, quanto il radio al carpo. Così s'intenda di tutte le altre articolazioni), ma non rettamente, poichè è attaccato presso al margine interno della mano, perciò l'adduce e trae all'indentro. Concorre pure alla pronazione.

X. Muscolo flessore lungo del pollice, il suo attacco superiore si trova alla superficie anteriore del radio sotto l'inserzione del bicipite, e alla membrana interossea, e talvolta all'ulna; emette inferiormente un tendine, il quale passa per il legamento annulare strisciando sul radio: e poi nella palma della mano, scorre lungo il primo metacarpo fra le due porzioni del flessore corto del pollice, indi fra le prime due ossa sesamoidee, è applicato alla prima falange da'semi-anelli cartilaginei, e s'inserisce all'ultima, passaudo sopra ed aderendo al terzo ossetto sesamoideo. Dal tendine a quest' ultima passa un legamento vascoloso.

L'azione di questo muscolo è quella di piegare il pollice, traendo l'ultima e la prima falange, e con esse il metacarpo; lo inclina tutto verso il dito minimo. Piega pur anche resistendo il pollice, l'articolazione del carpo.

Y. Muscolo pronatore rotondo, dal condilo interno dell'omero posteriormente, e dall'ulna presso l'apofisi coronoidea internamente lascia fra l'una e l'altra di queste inserzioni un passaggio al nervo mediano; ha pur inserzione alla vagina aponevrotica. Discende obliquo dall'infuori, e si attacca al radio nella superficie esterna ed anteriore, circa alla metà di sua lunghezza.

La sua azione è quella di girare il radio verso l'ulna così rende prona la mano. Se il radio resiste concorre alla flessione del cupito.

K. Muscolo palmare lungo: questo muscolo prende il suo origine superiore dal condilo interno dell'omero, e dalla vagina aponevrotica: ha un piccolo e corto ventre che passa in tendine lungo, tenue, appianato, che discende e giunge al mezzo del legamento del carpo ov' ha coerenza. Poi aumentato dal legamento stesso, espandesi nella palma della mano in quattro fascetti congiunti fra loro, da particolari legamenti trasversi esilissimi, i quali vanno a inserirsi all'inferiore estremità di quattro metarcarpi, escluso il metacarpo del pollice.

La sua azione è quella di tendere l'aponevrosi palmare; piega in parte l'articolazione del carpo, copre e protegge i tendini e i vasi nella palma della mano.

2. Muscolo ulnare interno, nella Tav. XXX. vedi lett. X. Questo muscolo superiormente ha tre inserzioni: 1. dal condilo interno colla vagina aponevrotica: 2. dall'olecrano; e fra queste due inserzioni passa il nervo cubitale: 3. dal condilo esterno. Il ventre che subito se ne forma, passa in tendine, cui s'inseriscono fibre continuamente dal margine esterno dell'ulna; e talvolta dalla sola vagina aponevrotica, il quale discende a connettersi all' osso orbicolare anteriore, ed anche al principio del metacarpo del minimo.

Alcuni prolungamenti aponevrotici si spandono per la palma della mano, sì ai legamenti che sopra i muscoli propri del minimo. Fra il tendine e l' osso articolare, fra il tendine e i legamenti della mano sonovi due borse mucose.

La sua azione è quella di piegare l' articolazione del carpo, ma non rettamente, poichè l'inserzione è presso al margine esterno della mano; dunque trae un po obliquamente all'infuori. (Si avverte che il radiale interno e l'ul-

nare interno insieme piegano l'articolazione del carpo). Concorre ancora alla pronazione.

3. Muscolo sublime nella Tav. XXX. vedi lett. R. Questo muscolo superiormente ha molte inserzioni: 1. al condilo interno dell'omero: 2. al legamento laterale interno dell'articolazione del cubito: 3. alla vagina aponevrotica: 4. all' apofisi coronoide dell' ulna: 5. alla parte superiore del radio. Da queste origini si costituisce un largo ventre, che alla metà circa dell'ulna si divide in quattro ventri minori; ciascuno de'quali emette un tendine: questi discendono contigui fra loro, e contigui ancora ai tendini del profondo, ed al tendine del flessore lungo del pollice, sono uniti mediante un tessuto lasso celluloso che tutti li congiunge; indi passano per il legamento comune annulare del carpo.

Nella palma della mano si dividono e divergono; poi si applicano ciascuno al suo dito corrispondente (escluso il pollice) precisamente alla prima e seconda falange delle dita, col mezzo di legamenti vaginali elastici, o semicartilaginei. L'estremità di ciascuno di questi tendini è fessa in due linguette, la fessura lascia passare il tendine sottoposto del profondo o perforatore; le due linguette finalmente, volgendosi in modo che i lembi loro esterni, s'incontrino sotto il tendine del profondo: così la fessura si conforma in due semidoccie continue l'una sopra, l'altra sotto il tendine che passa; le quali anche nella somma loro distensione, non possono stringerlo nè impedire il moto. Così riporta Winslow. Queste linguette prendono il loro attacco alla seconda falange.

La sua azione è quella di piegare la prima e la seconda falange delle quattro dita; avvicina queste quattro dita fra loro. Piega ancora l'articolazione del carpo, se le dita resistano, e concorre alla pronazione.

4. Muscolo profondo o perforatore: nella Tav. XXX. vedi lett. V. Questo muscolo somiglia molto al precedente a cui è sottoposto; i suoi attacchi superiori sono 1. all'ulna sotto l'olecrano e sotto l'attacco del bracchiale interno: 2. dalla membrana interossea: 3. dalla vagina aponevrotica. Il suo ventre si divide in quattro, ciascuno de'quali emette un tendine; discendono i quattro tendini, con i tendini del sublime, a cui si congiunge col mezzo d'un tessuto lasso celluloso i quali passano per legamento annulare provisti di borse mucose.

Nella palma della mano divergono, e ciascuno s'accompagna col suo corrispondente del sublime; ciascuno ivi presta l'inserzione superiora ad un muscolo lombricale; poi si applica alla prima falange; nella regione della quale passa per il tendine stesso del sublime, e termina finalmente inserendosi all'ultima falange.

L'azione di questo muscolo è quella di far piegare col mezzo dei suoi tendini la terza falange immediatamente e con lei piega la seconda e la prima; resistendo le dita piega l'articolazione del carpo: concorre ancora alla supinazione. *Si avverta che il sublime ed il profondo possono li loro tendini agire sopra un solo dito, contraendosi in questo caso un ventre solamente.*

5. Muscolo pronatore quadrato: questo muscolo viene ad occupare la parte inferiore dell'antibraccio, posto anteriormente, i suoi attacchi sono, dall'ulna internamente ed inferiormente, va con fibre trasverse, o appena oblique ad inserirsi alla superficie interna del radio.

La sua azione è quella che quando la mano si fa supina, s'avvolge questo alla circonferenza del radio; e disvolgendosi nella sua contrazione rota il radio e fa prona la mano.

6. Muscolo flessore insolito del carpo. Talvolta s'incontra inferiormente in questa regione un piccolo muscolo che dalla superficie interna del legamento del carpo va ad inserirsi all'ulna presso l'apofisi stiloidea.

La sua limitatissima azione è quella di piegare l'articolazione del carpo.

Spiegazione delle Tavole XXXIII. XXXIV. XXXV. XXXVI. e XXXVII. nelle quali si dimostreranno tutti li muscoli che alle mani appartengono. Avvertendo che questi riterranno sempre la cifera destinatagli.

Per farci strada alla descrizione delli muscoli che alle mani appartengono, incominceremo dal legamento annulare del carpo, dal quale molti di questi vi prendono il loro principale attacco.

h. Il legamento annulare del carpo, si trova largo sottile composto di fascetti paralelli dal radio un poco obliquamente al basso si fissa all'ulna: copre l' estremità inferiore dell' osso del cubito, e parte del dorso della mano: dalla superficie sua interna emette alcuni legamenti che si fissano a piccole asprezze del radio e dell'ulna e formansi così sei vagine per il passaggio dei tendini destinati a percorrere il dorso della mano. Similmente il legamento palmare del carpo, ma assai più tenue dell' antecedente: diconsi ambedue da alcuni anatomici legamenti comuni del carpo.

I legamenti propri del carpo: a guisa di ponte dall'osso orbicolare e dall'uncinato, con grossi e robustissimi fascetti tendinei s' impianta nell' osso navicolare, e nel moltangolo maggiore: egli è sotteso alla concavità della palma e vi passano sotto i tendini de'flessori delle dita. Ha un foro per il passaggio del tendine del radiale interno.

Questi legamenti servono di un freno ai tendini che sotto di loro vi scorrono, prestano inserzione ad alcuni muscoli che al pollice ed all'auricolare appartengono. Inoltre sonovi molti altri piccoli legamenti tra i quali il legamento trasverso, molto robusto e brevissimo, di figura rotondo che rende immobile l'unione dell'osso capitato e dell'uncinato ec.

A. Muscolo palmare breve, questo piccolo muscolo viene formato dal concorso di cinque o sei fascetti di fibre carnee, poste in senso trasverse, sono queste fibre sparse nella palma della mano, affidate all'aponevrosi palmare ed al legamento del carpo, divise da pinguedine, terminano le medesime parte nella cute, parte nell'aponevrosi stessa, presso il metacarpo del minimo.

La sua azione principale è quella di rendere concava la palma della mano; determina inoltre le rughe della cute.

B. Muscolo abduttore corto esterno del pollice: questo muscolo dal legamento del carpo prende il suo origine, non che dall'osso moltangolo maggiore, dall'aponevrosi del palmare lungo e dal tendine dell' abduttore lungo: da questi punti parte il muscolo e si porta all' estremità superiora della prima falange del pollice, questo attacco lo forma con un tendine largo ed appianato; prolungandosi alcun poco sulli tendini degli estensori del pollice.

L' azione di questo muscolo è quella di allontanare il pollice dalle altre dita, piega ancora la prima falange.

b. Muscolo abduttore corto interno del pollice: questo muscolo prende il suo origine nella parte media del legamento del carpo al lato stesso del pollice.

La sua azione è presso a poco eguale all'antecedente.

C. Muscolo opponente del pollice; questo muscolo si trova situato sotto il muscolo abduttore corto interno del

pollice. Il suo interno attacco lo prende dal legamento del carpo e dal moltangolo maggiore: s'inserisce nel metacarpo del pollice, aderendosi a tutto il margine che guarda la regione del radio.

L'azione è quella di piegare il metacarpo e adduce il pollice, rota il metacarpo stesso sul suo asse, sicchè la superficie interna del pollice guardi il cavo della mano.

D. Muscolo flessore corto del pollice: con origine alquanto distinto sono li suoi attacchi, primo dall' osso uncinato, dal capitato, dal moltangolo minore e dal maggiore, talvolta dai tendini che coprono queste ossa e dai tre metacarpi medi: il suo ventre emette due tendini che passano sopra ed aderiscono ai due ossetti sesamoidei del pollice, inserendosi al principio della prima falange del pollice. Il tendine più vicino all'indice s'associa colle aponevrosi date dagli estensori sul dorso del pollice stesso.

La sua azione è quella di piegare il pollice traendolo verso la palma della mano.

E. Muscolo adduttore del pollice; il suo origine lo prende dal metacarpo del dito medio, nella superficie che guarda l'indice, largo, poi ristretto manda un tendine ad inserirsi nel principio della prima falange del pollice alla parte che guarda l'indice, congiunto al *tendine del flessore* corto.

La sua azione è quella di avvicinare il pollice alle altre dita, lo trae ancora verso il mezzo della palma, piega la prima falange.

F. Muscolo abduttore dell'auricolare; prende il suo origine dall'osso orbicolare, e dal legamento del carpo, va ad inserirsi al principio della prima falange dell' auricolare esternamente; s'immischia al tendine del flessore corto e all' aponevrosi dell'estensore proprio del minimo.

La sua azione è quella di allontanare dalle altre dita l'auricolare stesso, trae inoltre il metacarpo di esso verso la palma, per l'aponevrosi a lui continua, stende la seconda e terza falange.

G. Muscolo flessore proprio dell' auricolare: prende il suo attacco dal legamento del carpo; dall' uncino dell' osso uncinato: poi si congiunge al precedente e s' inserisce allo stesso luogo: si unisce pure agli estensori ec.

La sua azione è quella di trarre il dito minimo verso il cavo della palma, e alquanto lo rota rivolgendone la parte interna verso le altre dita: concorre ancora all'estensione della seconda e terza falange, per la sua unione cogli estensori.

H. Muscolo adduttore del metacarpo dell' auricolare: questo muscolo è coperto dai due precedenti, ma più corto; simile all'opponente del pollice: prende il suo origine dall' osso uncinato e dal legamento del carpo, s'inserisce al metacarpo dell'auricolare, quasi per tutta la lunghezza esternamente.

La sua azione è quella di trar il metacarpo al minimo verso il pollice, e rende concava la palma della mano.

I. Muscoli lombricali: questi muscoli sono congiunti indissolubilmente ai tendini del perforatore, dai quali traggono principio nella palma della mano: sono quattro: il primo nasce dal tendine che appartiene all'indice nella parte che guarda il pollice: ciascuno dei seguenti nasce da due tendini per esempio: il secondo dal tendine dell' indice e dal tendine del medio; così di seguito: ma talvolta v'è qualche incostanza. Vanno ad inserirsi nelle quattro dita esculo il pollice, ciascuno al suo nella parte che pur guarda il pollice; il primo attacco è alla prima falange, ove si uniscono cogli interossei; poi proseguono oltre aponevrotici misti alle aponevrosi degli estensori, s' incontrono variamente inserti alle dita, or a un lato or all'altro.

La loro azione è quella di piegare la prima falange e stendono cogli estensori la seconda e terza, inclinando cogli interossei le dita ad un lato.

L. Muscoli interossei esterni: sono quattro di numero: ciascuno de' quali ha doppio attacco superiore, perciò sono *bicipiti*. L'attacco interno lo hanno dai legamenti che uniscono le ossa del carpo fra di loro, ed alle ossa del metacarpo; alle quali ossa hanno pure inserzione: ciascuno cioè al metacarpo del dito che gli appartiene. Il primo va ad impiantarsi nella prima falange dell'indice nel lato che guarda il pollice. Il secondo e terzo nella prima del medio all' uno e all'altro lato: il quarto all'annulare nel lato che guarda l'auricolare.

M. Muscoli interossei interni: sono tre; hanno origine dai legamenti come li precedenti: inferiormente il primo va ad impiantarsi alla prima falange dell'indice nel lato che guarda il medio, il secondo alla prima falange dell'annulare, ed il terzo alla prima dell' auricolare, ma in ambedue nel lato che pur guarda il medio.

L'interosseo esterno che appartiene all'indice ha un fascetto accessorio tendineo che parte e va all'osso moltangolo maggiore.

Tutti poi sì interni che esterni proseguono aponevrotici, e s'immischiano ai lumbricali, ed agli estensori.

L'azione degl'interossei inclinano la prima falange e il dito cui appartengono al loro lato; il primo esterno per l'attacco ch'egli ha al metacarpo del pollice, avvicina il pollice e l'indice mutuamente. Infine tutti estendono la seconda e terza falange.

Spiegazione delle Tavole XXXVIII. XXXIX. XXXXV. XXXXVI. L. LI. Le quali contengono tutte le ossa che alle estremità inferiori appartengono.

A. Femore: vedi le Tav. XXXVIII. XXXIX. Questo è il primo osso dell' estremità inferiori, ed è il più lungo di tutte le ossa della macchina umana: questo è situato fra le ossa innominate, la tibia e la rotula. Dividesi come nel feto, in *capo*, *collo*, *trocanteri*, *corpo* e *condili*.

Il capo, vedi lett: *a*. si trova globoso supera un'emisfero, è coperto di cartilagine con margine ondulato.

Quasi nel mezzo della convessità, più però verso il basso, e all'indietro, havvi un'aspra fossetta priva di cartilagine, cui si connette il legamento rotondo. Il capo è sostenuto dal collo, l'asse di cui giungerebbe a toccare la parte media del capo emisferico. È ricevuto nella cavità cotiloidea dell'ossa innominate.

Il collo, vedi lett. *b*. di figura quasi triangolare prismatico ad angoli sferici, laddove però si congiunge col capo è più sottile; dove si congiunge al corpo è anteriormente un po concavo; giace obliquo, e costituisce col corpo un angolo ottuso, rivolgendosi all'alto e all'avanti: così sostiene più convenientemente il tronco, e allontana il corpo dell' osso dalla pelvi, affinchè sieno più estesi i movimenti del femore sulla pelvi, e della pelvi sul femore; ed affinchè ne derivi poi fra'piedi una giusta distanza, a stabilire alla macchina tutta una base di opportuna ampiezza.

Il Trocantere maggiore, vedi lett. *c*. in cui sembra terminare all' esterno il collo stesso, da cui ne nasce questa prominenza ossia apofisi trocanterica; la sua superficie esterna alquanto convessa è molto aspra per l'inserzione di molti robusti tendini; l'interna è concava, e forma una fossa: la fossa detta trocanterica.

Il trocantere minore, questo è situato più basso del

maggiore, tondeggia, ed è rivolto alla parte interna ed inferiore. Fra i due trocanteri sì anteriormente che posteriormente sorge la linea aspra chiamata Intertrocanterica, e a lei s'attaccano legamenti articolari, e il muscolo quadrato del femore. Vedi lett. *d.*

Il corpo è alquanto cilindrico, ed un pò curvo, convesso anteriormente, concavo posteriormente; la sua parte inferiore torcesi alcun poco all'esterno. Largo dapprima, poi alquanto sottile, e per molto spazio della stessa grossezza; verso i condili però rapidamente s'allarga e s'ingrossa: ha tre superficie, l'anteriore convessa secondo la sua lunghezza discende dal trocantere maggiore, e s'estende sino al margine de'condili, ove diventa solcata ed ivi si applica la rotula nella estensione del ginocchio. Vedi lett. *e.*

La superficie laterale interna si trova appianata discende dal collo, sino al condilo interno.

La laterale esterna dal trocantere maggiore, un poco solcata circa alla metà di sua lunghezza, sino al condilo esterno. Queste due superficie congiungonsi posteriormente nella linea aspra posteriore, che discende con doppia origine dai troncateri: sopra la quale havvi un eminenza longitudinale per l'inserzione del musculo vasto interno.

I due condili, esterno ed interno, formano l'estremità inferiore del femore, quasi due tuberosità rivolte all'indietro; lo spazio fra loro anteriore appartiene all'anterior superficie, ed è solcato e coperto di cartilagine su cui scorre la rotula; lo spazio posteriore è profondo a guisa d'incisura, in cui stanno i legamenti incrociati, l'arteria, le vene e i nervi poplitei. Il condilo interno vedi lett. *f.* è più lungo più articolare, più convesso posteriormente, ed è più elevato.

Il condilo esterno vedi lett. *g.* è più prominente all' avanti. Le superficie d'ambedue sono coperte di cartilagini; e la più bassa parte di loro, che s'appoggia alla tibia, ed è alquanto appianata.

La sostanza nella parte media dell'osso dura solida compatta, nel suo interno ampiamente cava, contiene molta midolla: l'estremità sono spugnose. In queste sono molti fori, e nel mezzo della linea aspra due fori insigni pe' vasi nutritivi.

I muscoli che s'inseriscono nel femore sono i seguenti. Alla fossa trocanterica l'otturatore interno e i gemelli: subito inferiormente l'otturatore esterno: al trocantere maggiore sull'apice esternamente il gluteo medio, sull'apice internamente il piriforme, alla sua fossa anteriormente e inferiormente il gluteo minimo; subito sotto il trocantere stesso al davanti il vasto esterno: il trocantere minore l'iliaco interno: alla linea intertrocanterica il quadrato del femore; sotto la detta linea il crurale; alla linea aspra posteriore il gluteo massimo, il pettineo, i vasti, il tricipite, e il corto capo del bicipite: al tubercolo del condilo interno il tendine del maggiore capo del tricipite: al tubercolo del condilo esterno l'esterno capo del gastronemio: nell'incisura fra l'uno e l'altro condilo il popliteo: alla parte posteriore del condilo esterno il semitendinoso: alla superficie anteriore del corpo del fomore nella sua terza parte inferiore il muscolo subcrurale; questo profondo muscolo che va a inserirsi dal femore alla capsula dell' articolazione del ginocchio, viene dimenticato da molti anatomici anco recenti; io non l'ho mai visto mancare in verun cadavere, quantunque s'incontri di varia figura.

Unione del capo del femore alle ossa innominate ossiano della pelvi. Nell' orlo della cavità cotiloidea sta aderente un labbro cartilagineo legamentoso, molto prominente all'alto ed all'esterno; tutto continuato in cerchio passa al disopra dell'incisura anteriore e la conforma in canale. Restringe alquanto l'apertura della cavità, onde ricevuto in essa il capo del femore, questo labbro si addossa al capo e lo stringe un poco più oltre all' infuori del suo cerchio massimo; giova così alquanto a trattenerlo in cavità.

Il legamento rotondo, che per verità è triangolare prismatico, nasce dalla cavità fra le due corna della cartilagine e s'impianta sul capo del femore alla fossetta sovraindicata; è coperto da una membrana lubrica che manda alcune produzioni falciformi verso la fossa anteriore della cavità, in cui sta una massa di tessuto celluloso ripieno di pinguedine; queste produzioni sono dette legamenti della massa adiposa.

Non serve il legamento rotondo a trattenere in cavità il capo del femore, perchè è troppo lungo a tal'uopo: bensì può limitare un'enorme movimento di quest'osso, sì all' alto, che all'esterno. In fine il legamento capsulare è il massimo fra i legamenti di tutta la macchina umana: cinge l'intero circuito dell'acetabolo sì nella parte ossea, che cartilaginea, e il capo e l'intero collo del femore quasi toccando il trocantere maggiore.

Anteriormente questa membrana è robustissima; all'interno però, è posteriormente assai tenue, ivi coperta da'tendini dell'iliaco interno, e quì dal muscolo quadrato: è in oltre ovunque da altri muscoli fatta robusta per esempio del pettineo, dall'otturatore esterno, ed interno, dal piriforme, dai gemelli, e specialmente dal gluteo minimo che esternamente ha con lei saldissima aderenza.

I movimenti di quest'osso sono tali, che si possono assomigliare ad una sfera, posta in una cavità adattata, così può muoversi in ogni direzione, alzarsi, abbassarsi, addursi, abdursi, in fine di scrivere un cerchio coll'estremità inferiore, e rotare intorno ad un asse che s'immagina dal capo discendere al condilo interno, e intorno a cui il trocantere maggiore descrive una parte di cerchio, quando noi rivolgiamo o all' indietro o all' infuori la punta del piede. È d'avvertirsi però che collocato il femore in linea retta col tronco non può più proseguire ulteriori movimenti all'indietro: perchè la membrana capsulare anteriormente non si presta d' avvantaggio. Similmente può moversi la pelvi sopra il femore.

B. La tibia, vedi Tav. XXXXV. XXXXVI. Questo è l'osso principale della gamba; egli solo sostiene il femore, e con esso il tronco; più breve è del femore: si congiunge superiormente col femore stesso, e colla rotula, e colla fibula; inferiormente colla fibula e l'astragalo: più in alto che in basso, di figura per tutta la lunghezza quasi prismatica. Nè considereremo il corpo, le estremità, i lati e gli angoli.

La estremità superiore ha un piano elittico, collocato trasversalmente, diviso nella parte posteriore, verso la quale è declive. In questo piano sono due fosse oblunghe ovate, sono dette le fosse articolari, declivi all' indietro e sui lati, coperte di cartilagine, separate nel mezzo da asprezze e fossete prive di cartilagine. L' esterna fossa articolare è più larga è più alta; l'interna è più lunga è più profonda, ed è situata più in basso; in queste fosse s'applicano i condili del femore, ed il contatto è aumentato, ed è reso più esatto dalle cartilagini semilunari mobili situate nelle fosse articolari. Alle asprezze e ai tubercoli posti fra mezzo alle due fosse connettonsi i legamenti delle cartilagini semilunari, e i legamenti incrociati. Posteriormente sono divise le due fosse da una incisura, che è la continuazione della incisura profonda detta poplitea, posta fra i condili del fe-

more. In questa estremità superiore anteriormente sotto il piano articolare s'alza un tebercolo, cui s'inserisce il tendine comune de'muscoli estensori della tibia: all'esterno havvi una superficie articolare piana, vestita di cartilagine destinata ad articolare coll'estremità superiore della fibula.

Prima di passare oltre compiamo l'articolazione del ginocchio, nella quale ha parte la rotula.

C. La rotula può riguardarsi come un grossissimo osso sesamoideo, di figura quasi triangolare colla base rivolta all' alto a cui si connette il tendine comune degli estensori; e coll'apice ton deggiante rivolto al basso, cui si connette un particolare legamento che è una robusta continuazione del tendine stesso, il quale subito dopo s'attacca al tubercolo della tibia. In una parola devesi riguardare come una parte ossea di quel tendine, di cui segue tutti i movimenti.

La superficie anteriore è aspra, convessa e fornita d'insigni fori per vasi. La posteriore è levigata coperta di cartilagine, e secondo la sua lunghezza ha una cresta ottusa elevata per cui meglio si adatta, come in un solco all'incisura anteriore, vestita pur di cartilagine, che divide i condili del femore, e per la quale scorre d'alto in basso la rotula.

L'unioni sopra le due fosse articolari della tibia sono collocate due cartilagini semilunari, le corna delle quali si riguardono nel mezzo circa del piano articolare.

La cartilagine esterna simile quasi a un anello interrotto, quasi larga egualmente per tutto, nell'esterno è grossissima e gradatamente s'attenua nell'interno.

La cartilagine esterna è più simile alla luna con corna acute: sono ambedue piane nella superficie che appoggia sulla tibia; concava nella superiore che riceve i condili del femore: così il concavo articolare diviene maggiore. Le corna di queste due cartilagini hanno legamenti propri che le connettono colle fossette e con tubercoli intermedi alle fosse: le cartilagini stesse sono fra loro collegate dal legamento trasverso sul margine anteriore della tibia; inoltre hanno connessione col legamento capsulare; e coi legamenti laterali del ginocchio.

È il legamento capsulare una membrana unita anteriormente e posteriormente al femore sopra le superficie articolari de' condili, e nella parte media de 'condili stessi sui lati: discendendo s'attacca al contorno delle cartilagini semilunari, e ricevendo dentro di sè la rotula e parte del tendine estensore s' inserisce a tutta la circonferenza della estremità superiora della tibia; formando alcune produzioni o appendici entro l' articolazioni miste a tessuto cellulare pingue mucoso. La rinforzono i tendini e le aponevrosi de' muscoli vicini, alcuni fascetti legamentosi posteriori accessori; e in oltre i legamenti laterali. Queste sono il laterale interno obliquo, dall'interno condilo del femore alla corrispondente superficie della tibia; il laterale esterno lungo, a guisa di fune che passa dal condilo esterno alla fibula, e prolunga alcune strisce alla rotula; il laterale esterno breve posteriore al luogo, dall'esterno del condilo alla sommità della fibula. L'uso di questi tre legamenti è di mantenere a contatto il femore colla tibia. Entro l'articolazione sono collocati i due legamenti incrociati. L' anteriore parte dalla fossa ch'è fra l'uno e l'altro condilo presso l' esterno un pò all' indietro, e s' impianta a un tubercolo trasverso della tibia tra le fosse articolari anteriormente: il posteriore dalla fossa del femore stesa presso l'interno condilo un pò all'innanzi, e s'impianta fra le fosse articolari della tibia posteriormente. Nella flessione l'anteriore si rilascia, e si tende il posteriore: nella estensione si tende il primo, si rilascia il secondo.

I movimenti. L' articolazione fassi per ginglimo fra il solo femore e la sola tibia: ma oltre l'estensione e la flessione, che si operano fra i condili del femore e le cartilagini semilunari, s'ottiene un picciolo movimento di rotazione, che si opera dalla cartilagine esterna sulla sua fossa articolare nella tibia; tal movimento è più sensibile quando s'appoggiano a un piede solo, e si ruota il tronco tutto sopra il condilo esterno del femore, che è come un centro intorno a cui descrive una piccola parte di cerchio, l'esterno condilo seco trasportando la sottoposta cartilagine. La rotula poi segue il movimento del tendine estensore che è da lei sollevato ad angolo meno acuto d'inserzione colla tibia. Quando siamo in piedi a ginocchia semipiegate la rotula e il tendine sostengono quasi tutto il peso del corpo.

Della tibia, della fibula, e di tutto il piede. Il corpo della tibia subito dopo l'estremità superiore si contrae; di nuovo s'allarga verso la inferiore: in alto è un pò concavo all'esterno, convesso all'interno: in basso assai più retto: ha tre superficie.

La superficie interna, la più grande, larga e convessa, spogliata dai muscoli, ha però un asprezza posteriormente presso il tubercolo del tendine estensore, alla quale s'inseriscono i tendini congiunti de' muscoli, sartorio, gracile e semitendinoso; e in oltre una asprezza minore cui si attacca il legamento interno laterale. La superficie esterna in alto e assai retta, indi volgesi all'avanti all'indietro, e si associa alla prima: è sinuosa per dar luogo al muscolo estensor lungo del pollice, all'estensore lungo delle dita, al terzo peroneo, al tibiale anteriore: in basso è convessa. La superficie posteriore più larga agli estremi che nel mezzo, è divisa da una linea longitudinale; e questa è intersecata dalla linea aspra obliqua, che presta inserzione al muscolo soleo, s'attaccano poi a questa superficie superiormente il popliteo, più sotto il flessore lungo delle dita, esternamente il tibiale posteriore. In fine una fossetta cui si connettono i legamenti della fibula.

Ha pure tre angoli: l'anteriore, detto la cresta, acuto che dal tubercolo discende un pò flessuoso al malleolo: L'interno prima ottuso, ed indi acuto, è alternamente sinuoso e prominente finchè sinuoso termina alla posterior parte del malleolo: l'angolo esterno è acuto, prominente nel mezzo, e tiene collegata la membrana interossea, frapposta all' uno e all'altro osso della gamba.

L'estremità inferiore prolungasi alla parte interna nel malleolo della tibia: la circonferenza è anteriormente e posteriormente aspra, per l'inserzione de'legamenti che congiungono la fibula; ed esternamente è concava, coperta di cartilagine per ricevere a contatto la fibula stessa: il piano articolare inferiore quasi quadrato, coperto di cartilagine, concavo all'interno e all'esterno, e leggermente prominente nel mezzo, segue pure e s'abbassa lungo il malleolo per combacciare: e sopra e al lato interno colla superficie articolare dell'astragolo confermata in troclea. Questo piano è alquanto obliguo, sicchè il suo asse trasverso ha il suo estremo interno più al davanti dell'esterno: ne segue che il piede e la punta delle dita è rivolta all'infuori.

Il malleolo della tibia, o malleolo interno con larga base termina in apice ottuso: non corrisponde perfettamente in linea perpendicolare col mezzo della superficie interna dell'estremità superiore; ma è collocato un pò al davanti. Il malleolo esternamente è convesso ed aspro, e nel suo estremo ha una fossetta per l'inserzione di un legamento: posteriormente ha due solchi, il primo serve di troclea al tendine del muscolo tibiale posteriore: e l'altro meno pro-

fondo al tendine del muscolo flessore lungo del pollice: ambedue sono coperti di cartilagini.

D. La Fibula, detta ancora perone, è un osso lungo ma un pò più breve, è assai più gracile della tibia, situato al lato esterno di essa quasi paralellamente, unito per mezzo di legamenti nelle estremità superiore ed inferiore alla tibia stessa, e inoltre per mezzo pure di legamenti all'astragolo. Lo spazio fra la tibia e la fibula è chiuso dal legamento interosseo. Nel suo mezzo è quasi triangolare, al di sotto quadrato; nell'una e nell'altra estremità più grosso.

L'estremità superiore, nella sua sommità è ottusa ; ha internamente una superficie obliqua coperta di cartilagine congiunta alla tibia, in modo che un piccolo movimento è permesso all'avanti e all'indietro; esternamente è declive ed aspra, e vi s'inserisce il muscolo bicipite del femore. Per la unione colla tibia avvi una membrana capsulare fatta robusta da fascetti tendinei del muscolo bicipite ; inoltre la vagina della tibia, che anteriormente da questa in direzione obliqua discendendo passa alla fibula lungo la gamba, e copre i tendini degli estensori del piede e delle dita ; posteriormente confondesi coll'espansione aponevrotica del gastronemico e del soleo.

Nel corpo la superficie esterna, or solcata or convessa, dando la medesima inserzione ai muscoli peronei lungo e breve, e termina al malleolo esterno.

La posteriore, che è torta coll'esterna in modo che poi diventa interna, ha un asprezza sopra il malleolo per l'inserzione de'legamenti, è più alto per l'inserzione del muscolo soleo, e del muscolo flessore lungo delle dita del piede. L'interna finisce acuta e ad una sua sinuosità si applica il muscolo tibiale un poco posteriormente. La superficie anteriore finalmente svanisce nell'anteriore superficie del malleolo. All'angolo anteriore, detto la cresta della fibula, s'attaccano l'estensore del pollice, l'estensore lungo delle dita, il soleo, e al basso la membrana interrossea. L'angolo esterno termina nell'interna superficie del malleolo. L'angolo interno primo ottuso, poi acutissimo, e confuso coll'anteriore, presta inserzione alla suddetta membrana, ossia al legamento interosseo.

L'estremità inferiore forma il malleolo esterno, il quale è più lungo dell'interno, collocato più addietro termina finalmente più ottuso: ha l'interna superficie coperta di cartilagine, e si congiunge alla tibia , e all'astragalo per mezzo di legamenti: l'esterna superficie elevata; la posteriore appianata ed è minore; sul malleolo alcuni solchi per cui scorrono i tendini de'muscoli peronei.

Unioni. La membrana interossea della gamba simile a quella del cubito passa dalla tibia al lato interno della fibula: serve principalmente all'inserzione d'alcuni muscoli, a vari fori e per il passaggio di nervi e vasi. Gli estremi inferiori poi della tibia e della fibula, sono mantenuti a contatto dai legamenti anteriori e posteriori della parte inferiore della gamba: dall'estremo della tibia si anteriormente che superiormente robusti fascetti membranosi tendinei, in direzione obliqua discendono a connettersi alla fibula : hanno qualche estensione al basso, per cui distinguono alcuni questi legamenti in superiori ed inferiori. Si uniscono talmente queste due ossa in quel luogo fra loro che sembrano un solo osso continuo. Così fra i due malleoli formasi la cavità profonda articolare; e i malleoli stessi ne fanno parte a guisa di sponde laterali; in essa è ricevuto l'astragalo, primo osso del tarso.

Il tarso: questo è la prima parte del piede. Viene composto di sette ossa: vedi le Tavole L. LI. lett. E. Le due più grandi sono l'astragalo e il calcagno, due medj il navicolare ed il cuboide, e tre piccoli cuneiformi: formano una volta in alto convessa, concava in basso, alla di cui sommità stà l'astragalo: sostiene egli la gamba, e tutto il peso del corpo, che poi resta diviso su tutte le ossa del tarso, indi del metatarso e delle dita. La parte concava inferiore del tarso lascia uno spazio libero da ogni compressione in cui sono collocati tendini, vasi sanguigni e nervi.

L'astragalo, vedi le dette Tavole lett. *h*. Quest'osso articola mobilissimamente colla tibia, e fibula all'alto: all'avanti col navicolare, al basso col calcagno, e con questi due gode pochissima libertà di moto. Si divide in corpo, capo, ed in collo.

Il corpo ha cinque superficie: la superiore a guisa di troclea sinuosa, coperta di cartilagine, che discende inclinando un poco ai lati, sicchè s'adatti al cavo delle ossa della gamba e resti abbracciata dai malleoli. Fassi così l' unione per ginglimo, ma libera in modo che è pur permesso un doppio movimento laterale, cioè può essere rotato il piede colla punta all'indietro all'infuori. Le due superficie laterali esterna ed interna sono aspra la prima, solcata la seconda per l'inserzione de'legamenti , la posteriore, la minima di tutte ha un'incisura obliqua in cui sta il tendine del muscolo flessore lungo del pollice. L'inferiore ha una sinuosità quasi trasversa coperta di cartilagine, a cui si connette il calcagno. Il collo è sottoposto al corpo , aspro ineguale fornito di fori, con superficie esterna più lunga dell'interna: in questa esterna alcun poco inferiore avvi un solco insigne , che corrisponde a un solco simile del calcagno , e formano insieme una apertura chiusa da legamenti. Il capo ha due superficie coperte di cartilagini: l'anteriore convessa si congiunge all'osso navicolare; l'inferiore più piccola è obliqua , si appoggia a quella parte della piccola apofisi del calcagno che nominasi il sostegno.

Il calcagno: vedi le dette Tav. lett. *i*. Questo è il più grande fra le ossa del tarso, ed è la base quasi di tutte le ossa, si unisce strettamente all'astragalo, ed al cuboide, ha un corpo e due apofisi. Il corpo prolungato dall'avanti all' indietro ha sei superficie: la superiore convessa e piccola ; la posteriore cui si fissa il tendine d' achille: fra l'una e l'altra un tubercolo per l'inserzione, sì del muscolo abduttore del dito minimo, che dell'aponevrosi plantare ; l'inferiore aspra per l'attacco del muscolo flessore breve delle dita, e de'legamenti coll'osso cuboide; la laterale interna che è assai ampia e sinuoso , la quale fa parte della concavità inferiore del piede; passano sopra il suo seno tendini, vasi, e nervi; l'esterna lunghissima che ha un tubercolo obliquo, dietro il quale un solco su cui striscia il tendine del muscolo peroneo lungo: finalmente l'anteriore coperta di cartilagine che articola colla superficie inferiore del capo dell' astragalo. La grande apofisi sta alla parte esterna del corpo; fra il solco che da lui la separa e l'inferiore parte del corpo dell'astragalo, avvi uno spazio destinato ad alloggiare della pinguedine : termina in una superficie articolare irregolarmente concava rivolta all'avanti e al basso, la quale s'unisce all'osso cuboide: all'estremo ha un tubercolo cui si fissa l'estensore corto delle dita. La piccola apofisi s'alza dalla parte superiore e interna; inferiormente ha un solco per cui passa il tendine del flessore lungo del pollice; ed un altro assai più lieve per il tendine flessore lungo delle dita, superiormente una superficie articolare quasi appianata e orizzontale , detta ancora il sostegno, vestita di cartilagine per l'unione coll'astragalo; in oltre un solco per il tendine dell'estensore lungo delle dita: talvolta non cospicuo. Nel calcagno poi fra

la superficie articolare della grande apofisi, ed il sostegno havvi una fossa ineguale in cui stanno i legamenti che connettono l'astragalo e il calcagno.

Al calcagno s'inseriscono il tendine d'Achille e del muscolo plantare gracile, l'estensore corto delle dita, l'abduttore del dito minimo, il flessore corto delle dita, il lungo capo dell'abduttore del pollice, parte del tendine del tibiale posteriore, e il muscolo accessorio del flessore lungo delle dita.

Il navicolare: vedi le dette Tav. lett. *l*. È collocato trasversalmente inclinato al basso, al lato interno del tarso fra l'astragalo ed il cuboide e le tre ossa cuneiformi. La superficie posteriore riceve l'astragalo, e nella parte interna ha un tubercolo cui s'inserisce il tendine del muscolo tibiale posteriore. La superficie anteriore è divisa in tre parti per unirsi alle ossa cuneiformi. La superficie superiore è aspra ineguale, fornita di fori. L'inferiore al lato interno ha una tuberosità che si articola al cuboide. La sostanza come nelle altre ossa nel feto maturo è cartilagineo.

Il cuboide: vedi le dette Tav. lett. *m*. È situato alla parte esterna ed anteriore del tarso: ha sei superficie, tre delle quali sono articolari: la posteriore col calcagno: l'interna col terzo cuneiforme, col navicolare, e talvolta coll' astragalo: l'anteriore col quarto e quinto osso del metatarso: le altre tre sono: la superiore aspra, e quasi quadrata che corrisponde al dorso del piede: la esterna solcata per passaggio del tendine del muscolo peroneo lungo: la inferiore divisa in due parti da una linea elevata da cui passa un legamento al calcagno. Nella parte anteriore solcata scorre il tendine del muscolo peroneo lungo, nella posteriore s'attaccano legamenti; e s'inseriscono al cuboide l'adduttore del pollice e parte del tendine del peroneo lungo.

Le tre ossa cuneiformi: vedi le dette Tav. lett. *n*. Queste sono frapposte all'osso navicolare e alle ossa del metatarso escluso il metatarso del dito minimo; il terzo tocca pure il cuboide: sono disposte in serie; il minimo occupa il mezzo; il massimo sta al lato interno, è il primo della serie, e la sua superficie interna non tocca verun osso. Unite insieme costituiscono parte della convessità del dorso del piede, e della concavità della pianta.

Al cuneiforme primo, interno o maggiore, che sostiene il metatorso del pollice e dell'indice, s'inseriscono i due muscoli tibiali anteriore e posteriore, il peroneo lungo, parte del peroneo corto; al cuneiforme secondo o minore, che sostiene il metatarso dell'indice, s' inserisce parte del flessore corto del pollice, al cuneiforme terzo o esterno, che sostiene il metatarso del secondo del medio e del quarto dito, s'inseriscono l'adduttore del pollice, e parte del tibiale posteriore.

Unioni fra la estremità inferiore della gamba e il tarso. La membrana capsulare lassa tenue cinge la tibia e la fibula e connettesi attorno al collo dell'astragalo. Viene rinforzata questa da alcune strisce de'tendini vicini, dal legamento posteriore della tibia, e dai quattro seguenti; cioè dal legamento medio perpendicolare del malleolo esterno, che da questo passa al calcagno; dal legamento anteriore e dal posteriore del malleolo esterno che lo connettono all'astragalo: e dal legamento deltoide del malleolo interno: dall'apice di questo al calcagno all'astragalo al navicolare: il primo e il terzo limitano la flessione del piede: il secondo l'estensione: il quarto l'una e l'altra, or colla sua parte posteriore, or coll'anteriore.

Fra le ossa del tarso, fra il calcagno e l'astragalo havvi la membrana capsulare; ivi è permesso un piccolo movimento fra l'astragalo e il navicolare, una membrana capsulare fatta robusta da due legamenti, il superiore e l'inferiore; fra il calcagno e il navicolare vi sono due legamenti obliqui, il superficiale ed il profondo: due pure obliqui si trovano nella pianta del piede, detti l' appianato ed il rotondo: è una membrana nel lato interno che compie la troclea cartilaginea del muscolo tibiale posteriore. Fra il calcagno e il cuboide; la membrana capsulare: il legamento romboideo nel lato interno, ed il lungo nella pianta del piede. Vi sono inoltre altri legamenti, i quali sono di pochissimo interesse per gli artisti, ed è perciò che per brevità li lascio da descrivere.

Le ossa del metatarso: vedi le dette Tav. lett. F. sono cinque di numero, sono collocate fra il tarso e le dita; oblungate, più sottili nel mezzo che alle estremità: convessa la superficie anteriore, concava la posteriore, simili molto alle ossa del metacarpo.

Il metatarso del pollice è il più corto, ed è il più grosso; si unisce col primo cuneiforme posteriormente; la sua superficie interna ha un tubercolo per l'inserzione del muscolo tibiale posteriore; e verso la pianta del piede una fossetta per l'inserzione del peroneo lungo; la estremità anteriore aspra ai lati per dar attacco ai legamenti laterali, la quale termina in un capitello convesso; dietro e sotto il quale dividesi in due superficiette trocleari, a cui s'applicano due ossetti sessamoidei; il secondo metatarso è lunghissimo; si unisce posteriormente col secondo cuneiforme, e per piccolo spazio col terzo; ad ambi i lati col primo e terzo osso del metatarso: nel suo mezzo è concavo in ambedue le superficie laterali per dar luogo ai muscoli interossei. Il terzo metatarso è a contatto posteriormente col terzo cuneiforme e col secondo ed anche con il quarto metatarso: ha un tubercolo posteriore per l'inserzione del muscolo adduttore del pollice: ed è concavo nel mezzo ad ambi i lati per dar luogo a due muscoli interossei. Il quarto metatarso sta unito posteriormente all'osso cuboide in gran parte, e tocca alcun poco del terzo cuneiforme, ed è pure a contatto del terzo e del quinto metatarso: al tubercolo posteriore s'inserisce l'adduttore del pollice: è nelle concavità laterali della sua parte media due interossei. Il quinto metatarso è annesso al cuboide, nella sua estremità posteriore, sulla quale all'estremo è un grosso tubercolo a cui s' inserisce il tendine del muscolo peroneo corto; su questo tubercolo s'appoggia il piede: congiunto è pure al quarto metatarso: concavo nella parte media all'interno per il luogo di un muscolo flessore corto del dito minimo. Presso l' estremità anteriore vi si inserisce il muscolo trasverso della pianta del piede.

Le unioni sono formate con delle membrane e con fascetti ligamentosi: le quattro ossa del metatarso eccettuato il metatarso del pollice: sono congiunte da tre legamenti trasversi dorsali uno per ciascuno intervallo, e da tre dorsali obliqui, nella pianta del piede da tre obliqui.

Le cinque dita: vedi le dette Tav. lett. *o*. Seguano queste le ossa del metatarso: ciascuno dei diti sono composti di tre falangi, eccetto il pollice, cui manca la media: sono molto simili alle falangi della mano, fuorchè le medie che sono cortissime: la posteriore falange s'unisce al metatarso suo corrispondente, e alla media; nel pollice però al solo metatarso, e alla falange estrema: gode questa di flessione, estenzione e di movimenti laterali: le altre falangi poi sono connesse fra loro per ginglimo, e mancano de'laterali movimenti. È da notarsi 1. che nella prima falange del pollice al tubercolo interno s' inserisce il muscolo abduttore,

ed al tubercolo esterno che è minore il muscolo adduttore (ambedue propri del pollice); nelle prime falangi delle tre dita medie i muscoli interossei; e nella falange prima del minimo il flessore corto, e l'abduttore proprio del minimo istesso: in ciascuna inferiormente havvi una linea aspra cui si fissano le vagine del muscolo flessore; 2. che nelle quattro falangi medie inferiormente s' impiantano a due tubercoli i tendini bifidi del flessore corto comune; è superiormente a un'eminenza, porzione dell'estensore lungo comune; 3. che nelle cinque falangi estreme posteriormente si inseriscono a un tubercolo i tendini dell'estensore breve comune (il minimo però ne è privo): la falange estrema del pollice più insigne delle altre inferiormente ha un tubercolo per l'attacco del tendine del flessore lungo proprio.

Tutte le falangi poi presso le loro unioni sono aspre nella circonferenza per le connessioni de'legamenti: e le superficie articolari sono tutte coperte di cartilagini. Sono infine queste falangi unite fra di loro per mezzo di legamenti e di tendini, che nella parte superiora ed inferiora vi si connettono.

Non è da dimenticarsi che nell'estremità inferiori della gamba, e nel dorso del piede, così nel tarso e nel metatarso passano dalle ossa ai tendini vicini molti legamenti che li assoggettano o contengono, o come freni, o come vagine.

Si trovano nel piede quattro ossetti sesamoidei, due dei quali sono congiunti ai tendini del flessore breve e dell'adduttore del pollice; aumentano l'angolo d'inserzione, e impediscono la pressione contro la terra di quei muscoli; il terzo si unisce al tendine del flessore lungo del pollice, il quarto qualche volta manca, ma quando si trova appartiene al minimo.

Osservazioni generali sulle estremità inferiori. Sono le estremità inferiori due colonne che sostengono il tronco, non che l'estremità superiori; (ma la fibula non ne risente il peso): sono poste ai lati della pelvi, allontanate fra loro, indi discendono avvicinandosi al ginocchio, da cui pendono le gambe quasi perpendicolarmente: nelle femine però, siccome in alto sono più allontanate così seguano anche oltre il ginocchio ad avvicinarsi. La linea perpendicolare che passa per centro di gravità di tutto il corpo, cade nell'uomo retto fra i due piedi: nel cammino trasportasi or sull'una or sull'altra estremità, e il corpo tutto alternativamente ad ogni passo ondeggia a destra ed a sinistra alzandosi ed abbassandosi. Il calcagno protubera all'indietro dell' astragalo assai meno di quello che s'avanzi all' avanti dell'astragalo il restante del piede, ed ovviarsi così alla facilità del cadere all'avanti, la quale facilità risulta dal corpo, e da visceri del torace e dell'abdome che determinano il centro di gravità più vicino all'ombellico, che al dorso.

Appunto per queste ragioni le cavità cotiloidee sono collocate nella pelvi all'avanti del diametro trasverso.

Spiegazione delle Tav. XXXX. XXXXI. XXXXII. XXXXIII. XXXXIV. colle quali si dimostrano tutti li muscoli che appartengono alle cosce. Si avverte che ogni uno di questi muscoli in tutte le sopraddette cinque tavole riterranno sempre l'istessa lettera di chiamata.

A. Muscolo gluteo maggiore. Questo forte muscolo copre quasi da se solo tutta la natica. I suoi attacchi sono: 1. dalla cresta dell'osso ilio posteriormente ed esternamente: 2. dal legamento sacro iliaco unitamente al latissimo del dorso ed al sacro lombale: 3. dal margine dell'osso sacro, e dalle vicinanze dell' estremità del canale spinale: 4. dal margine del coccige, non chè dal legamento sacro ischiatico: 5. dalla fascia lata da cui è coperto: per questi attacchi il suo lembo è arcuato ed alquanto convesso; discende obliquamente all'infuori quasi diviso in fascetti, questi si raccolgono ed emettono un tendine largo robusto, che s'inserisce alla parte superiore esterna del trocantere maggiore, cui tutto copre.

La sua azione è quella di trarre il femore all'infuori, ed all'indietro. Lo rota in modo, che l'apice del piede guardi all'infuori; estende il femore se fosse piegato all'avanti: lo allontana dall' altro femore: tende la fascia lata: colla sua porzione inferiore trae il coccige all' innanzi e al suo lato. Abbassa l'intera pelvi verso il suo lato, e la rota in modo che il pube guardi il lato opposto.

B. Muscolo gluteo medio. Questo muscolo di volume molto minore del precedente, situato nella parte posteriore ed esterna del bacino. I suoi attacchi sono i seguenti: 1. nelli due terzi anteriori dell'osso iliaco un pò in basso, e più inavanti che l'anzidetto: 2. da molta parte dell'esterna superficie dell' ilio: 3. dalla fascia lata, che lo copre. Il suo margine superiore e circolare ad imitazione di un ventaglio, queste si ristringono col portarsi in basso, indi formano un tendine, il quale si porta al trocantere maggiore, inserendosi a tutto il margine posteriore.

La sua azione è quella di allontanare il femore dall'altro, alzandolo al suo lato. La parte anteriore rota il femore, sicchè la punta del piede guardi all'indentro, la parte posteriore rota in senso contrario. Inclina la pelvi al suo lato; la rota a destra e a sinistra a norma delle parti in azione. Tende la fascia lata.

C. Muscolo gluteo minore. Questo muscolo prende il suo attacco superiore sull'osso ileo dove non è occupato dal precedente; e nella parte superiore del margine posteriore dell'osso stesso, convergono le fibre come nel precedente; discende emettendo un tendine, che ha qualche aderenza col legamento articolare, poi s'inserisce nel trocantere maggiore nella parte anteriore.

La sua azione è quella del precedente.

D. Muscolo tensore della fascia lata: prende il suo origine dalla superficie esterna della spina anteriore superiore della cresta dell'ilio, discende un poco all'infuori slargandosi alquanto: in basso questo muscolo si frappone fra le due lamine dell'aponevrosi crurale detta fascia lata, indi colla istessa aponevrosi si attiene alla linea aspra del femore, giungendo per sino alla metà circa della lunghezza di detto asso; perdendosi aponevrotico nelle dette due lamine, formando alle medesime la più robusta parte.

La sua azione è quella principalmente di tendere la fascia crurale; pole alzare il femore, girandolo all' interno. Inclina la pelvi all'avanti e obliquamente al suo lato.

E. Muscolo sartorio. Questo muscolo lunghissimo ed appianato, prende i suoi attacchi, superiormente dalla spina anteriore superiore della cresta dell'ilio, con principio acuto, il quale viene subito a dilatarsi; conservando poi sempre la stessa larghezza che è ben limitata, indi discende in senso alquanto trasverso, partendo dall'anterior parte della coscia, portandosi al lato interno del ginocchio, ove appunto si fa tendine appianato e tenue, il quale rivolgendosi all'innanzi allargandosi alquanto s'inserisce alla tibia nella superficie interna e un po anteriore.

La sua azione è quella principalmente di piegare per quanto gli viene permesso il ginocchio; alza inoltre e adduce sovrapponendo un femore all'altro, formando precisamente quell'azione degli sartori, che sogliono usare nel cucire, incrocicchiando l'estremità inferiori l' una sopra dell' altra. Inclina inoltre obliquamente all'avanti la pelvi, e rivolge il pube alla parte opposta.

F. Muscolo retto del femore. Questo forte muscolo prende i suoi attacchi in più punti, cioè alla spina anteriore ed inferiore dell'osso ilio, ed alla sommità del margine della cavità cotiloidea un po posteriormente, ed ivi ha pure connessione col legamento articolare, formasi un ventre solo che discende lungo la parte anteriore del femore, formando una figura di una spina di seppia; giunto vicino all' articolazione del ginocchio costituisce un forte e spianato tendine, il quale s'impianta al margine superiore della rotula: si congiunge questo tendine con quello del vasto interno, e da ambedue questi tendini si emette un' aponevrosi, che veste e circonda la rotula in modo, che talvolta fra l'aponevrosi e la rotula stessa avvi una cavità.

L'azione di questo muscolo, principalmente è quella di stendere l'articolazione del ginocchio; potendo inclinare la pelvi all'avanti.

G. Muscolo vasto esterno: questo muscolo ci presenta molti attacchi superiori: 1. dalla base del trocantere maggiore anteriormente ed esternamente: 2. dalla linea aspra che discende dal trocantere stesso sino al condilo esterno del femore: 3. da quasi tutta l'esterna superficie piana del femore stesso: 4. dalla fascia lata, e precisamente da quel setto di essa che separa questo muscolo dal ventre minore del muscolo bicipite della coscia. Da tutti questi principj si volge un poco all' avanti, e il suo tendine largo e grosso s'inserisce al margine superiore ed esterno della rotula. Indi prosegue all'estremità superiore della gamba non solo anteriormente fra la fibula e il tendine che unisce la rotula alla tibia; ma posteriormente ancora si prolunga attenuato nella vagina aponevrotica. Inferiormente è unito, ed in parte sovrapposto al crurale.

La sua azione è quella di stendere l' articolazione del ginocchio; potendo trasportare in parte la gamba nel suo lato esterno.

H. Muscolo vasto interno: di questo muscolo sono i suoi attacchi li seguenti cioè, da quasi tutta la superficie interna del femore, e dalla linea che discende del trocantere minore: volgesi alcun poco all'avanti, ed il suo tendine si va ad inserire al margine interno della rotula congiunto, come vi è detto di sopra con quello del retto: poscia prosegue sino alla superficie ed anterior parte della tibia, frammischiandosi col tendine robustissimo che della rotula passa alla tibia: nella parte posteriore del ginocchio manda delle produzioni alla vagina aponevrotica.

L'azione di questo muscolo è quella di stendere l'articolazione del ginocchio, traendo nella parte interna la gamba.

S. Muscolo crurale o meglio detto femorale: questo profondo muscolo si trova aderente alla superficie anteriore del femore, congiunto quasi in tutta la sua lunghezza col vasto interno; e nella parte sua superiore anche coll' altro vasto; nella sua parte inferiore emette un tendine corto ed alquanto largo, il quale s'immischia ai tendini del retto, del vasto interno, ed esterno, s' inserisce alla rotula nella parte superiora ed interna.

La sua azione è quella principalmente di stendere rettamente la gamba per mezzo dell'articolazione del ginocchio.

3. Muscolo capsulare del ginocchio, questo quasi dimenticato muscolo si trova sotto il crurale nell' estremità inferiore del femore, il quale viene formato da pochi fascetti carnei, incostanti di numero e di posizione, che dalla superficie anteriore di esso femore discendendo si porta ad inserire al legamento capsulare del ginocchio ed ai lati della rotula.

L'azione di questo muscolo è quella di trarre all' alto il legamento nell'estensione del ginocchio, affinchè il legamento non resti corrugato e compreso fra le ossa che compongono l'articolazione, come accaderebbe senza altro.

I. Muscolo bicipite della coscia: questo muscolo possiede due capi superiormente, ad uno inferiormente; il più lungo dei suoi capi superiori, prende il suo attacco alla tuberosità ischiatica con un tendine corto ed insigne, il quale si fa comune con quello del muscolo semitendinoso; indi discende nella direzione del femore posteriormente, e alcun poco all'infuori. Circa alla metà della lunghezza del femore diviene tendine.

Il ventre corto s' attiene alla linea aspra del femore stesso, cominciando un po superiormente alla metà, ed ivi è aderente all'adduttore. Poi congiunge le sue fibre al tendine del ventre lungo, e colla sua direzione discende obliquamente all'esterno. Il tendine comune passa sopra il condilo esterno del femore, e piegatosi un pò all'avanti s'inserisce alla superficie esterna dell' estremità superiore della fibula e al lato esterno della tibia, davanti all' unione di queste due ossa. Questo tendine sparge alcune produzioni alla vagina aponevrotica della gamba.

La sua azione è quella di piegare l' articolazione del ginocchio: se il ginocchio è portato e rivolto all'indentro, lo gira all'infuori e lo abduce dall'altro; tende inoltre la vagina della gamba: abbassa e trae all'indietro il femore: il ventre lungo trae all'innanzi la tuberosità ischiatica, perciò la parte superiore della pelvi, e il tronco s'inclina all' indietro; e con moto orizzontale della pelvi rivolge il pube al lato opposto.

L. Muscolo pettineo. Questo muscolo prende il suo origine superiormente dal ramo orizzontale del pube, nella sua parte superiore, indi discende portandosi all' infuori e un po all'indietro emette un tendine breve, che s'inserisce nel femore precisamente nella linea aspra che deriva dal piccolo trocantere. Ha congiunzione qualche volta coll' adduttore corto.

La sua azione è quella di alzare il femore all'innanzi, e lo rota finchè l'apice del piede guardi all'infuori: adduce ancora un femore all'altro; inchina in fine la pelvi, e con essa il tronco all'avanti.

M. Muscolo psoas maggiore. Questo muscolo prende origine con dieci attacchi nella parte sua superiora, ed un solo attacco inferiore: gli attacchi superiori sono formati da tanti fascetti di fibre, i quali per mezzo di legamenti tendinei si vanno ad inserirsi nel corpo delle vertebre, ultima del dorso, non che alle quattro prime dei lombi, ed ai legamenti fra vertebra e vertebra: da tutti questi attacchi discendono questi fascetti carnei i quali costituiscono una sola massa muscolare, la quale si porta all'innanzi, diminuendo sempre il suo volume come si avvicina al suo estremo inferiore, il quale viene formato da un tendine, che si congiunge al muscolo iliaco interno, ed insieme con lui passa fuori dalla pelvi sul pube, indi per l'arco crurale: sparge alcune fibre tendinee sul legamento della pelvi stessa, ed al femore; poi coll'iliaco interno s'inserisce nel trocantere minore precisamente nella superiore parte.

L'azione di questo muscolo è quella di alzare il femo-

re all'avanti lo puole rotare in modo che l'apice del piede giri all'infuori fissato che sia il femore, puole inclinare la intera pelvi all'innanzi ed un poco obliquamente, rota ancora il pube verso il suo lato, inclina pure all' innanzi la regione dei lombi, rotandola in senso contrario: la erigge ancora se sia curva all'indietro.

M. Muscolo Psoas minore: questo muscolo si accompagna esattamente con l' antecedente, ma si attiene con più semplici principii, cioè alle ultime vertebre del dorso ed alle prime dei lombi, prendendo insersione nel loro corpo come nelle loro apofisi trasverse: oltre il tendine che si unisce al sopra descritto, emette una aponevrosi che va ad immischiarsi nella fascia lata.

In alcuni cadaveri questo muscolo l'ho trovato mancante.

La sua azione è quella in particolare di tendere la fascia crurale detta ancora fascia lata; ed in rimanente si uniforma esattamente all'antecedente.

N. Muscolo Iliaco interno: questo muscolo prende la sua denominazione dall'occupare quasi tutta la faccia concava ed interna dell'osso ilio, portandosi per sino alla spina anteriore, e talvolta con inserzioni si porta ancora all' osso sacro. Questo muscolo ne'suoi attacchi superiori ci rappresenta una figura quasi di un ventaglio, indi si ristringe come più si avvicina al suo estremo inferiore; divenendo finalmente tendine il quale si unisce come si è detto nella descrizione del muscolo psoas maggiore; passando poscia per l'arco crurale ed il tendine comune, va ad inserirsi al trocantere minore: questo muscolo si potrebbe considerare come un solo muscolo unito al psoas. (nota bene: alcune volte si trova aggiunto un fascetto di fibre, il quale parte dal legamento della pelvi col femore, queste fibre muscolari servono a tendere l'istessi legamenti, per impedirli che non si frapponghino all'estremità delle ossa che formano le articolazioni, e questi caŝi si trovano in quasi tutte le articolazioni della macchina umana.

L'azione di questo muscolo è quella di rotare la pelvi in senso opposto, nel rimanente si uniforma con quella del psoas maggiore.

O. Muscolo Tricipite ossia l'adduttore del femore: questo muscolo prende il suo nome dall'essere formato di tre masse distinte, le quali da alcuni anatomici hanno meritato distinte denominazioni; noi poi le classificheremo coi nomi d'adduttore lungo, adduttore medio, ed infine adduttore minimo. L' adduttore lungo prende il suo attacco superiore dalla sinfisi e dalla spina del pube, indi discende accompagnato dall'adduttore corto recandosi un poco all'indietro, nel suo principio si trova alquanto largo, nel suo estremo molto ristretto; poscia costituisce un tendine parimenti largo con il quale prende il suo attacco nella linea aspra del femore sotto il trocantere minore. L'adduttore medio prende il suo origine dal discendente del pube, e dall' ascendente dell' ischio, nonchè dalla tuberosità; le fibre superiori sono quasi trasverse, oblique le medie, quasi rette al basso le inferiori; ha connessione col precedente e con il seguente a' quali è posteriore, indi s'impianta nel femore con due inserzioni; colla superiora a quasi tutta la linea aspra del femore nella parte posteriore ivi si congiunge col ventre corto del bicipite della coscia; coll'inferiore poi in più limitato spazio, si va ad inserire nel condilo interno nel suo orlo superiore e vi si aggiunge un fascio di fibre dell'adduttore lungo, e vi s' immischia il vasto interno. Fra l' una e l' altra di queste inserzioni, in senso obliquo si dà passaggio ai vasi femorali. L'adduttore corto, prende il suo origine dal pube e dalla sinfisi stessa un poco più basso che l'adduttore lungo, indi si porta trasversalmente all'infuori: si connette allo stesso ed al vasto interno, andandosi poscia ad impiantare alla linea aspra del femore subito sotto il trocantere minore.

La sua azione è quella di avvicinare un femore all'altro; rota il femore sicchè l'apice del piede guardi all'infuori; inclina infine la pelvi all' innanzi, traendo il pube al suo lato.

P. Muscolo Gracile: questo muscolo prende il suo principio alquanto lungo e tenue dalla sinfisi del pube, e dal pube stesso inferiormente alla sinfisi, indi discende lungo la parte interna della coscia assai ristretto, e termina in tenue tendine, il quale scorre sull'interna superficie del condilo interno; volgesi all' avanti, s' unisce al tendine del semitendinoso, ed inferiormente unito all'attacco del sartorio, s'inserisce alla tibia nella parte superiore ed anteriore, allargandosi e spandendo fibre tendinee alla vagina aponevrotica.

L'azione di questo muscolo è quella di piegare il ginocchio per quanto la sua forza lo puol permettere; trae ancora la pelvi ed il tronco all'avanti, ed un poco al basso adduce e sovrappone un femore all'altro.

Q. Muscolo Semitendinoso: questo muscolo prende principio con un tendine comune al bicipite, il quale parte dalla tuberosità ischiatica; si fa tendine circa alla metà di sua lunghezza: poscia discende posteriormente al femore e dietro al condilo interno, poi piegatosi un poco all'avanti s'inserisce nella tibia alla parte superiore interna ed anteriore. Manda produzioni tendinee, posteriormente al ginocchio, alla vagina aponevrotica e servono queste di freno, perchè il tendine sul convesso laterale dell'articolazione non sfugga di troppo all'avanti.

L'azione di questo muscolo è quella principalmente di avvicinare un femore all'altro, coopera ancora alla flessione del ginocchio, all' estensione del femore sulla pelvi, ed ai movimenti della pelvi stessa; nel rimanente si uniforma all' azione del bicipite.

V. Muscolo Semimembranoso: questo muscolo prende il suo origine dalla tuberosità ischietica anche esso anteriormente al precedente, con tendine largo e tenue, il quale discende posteriormente al femore sino oltre la metà della coscia; poi si fa carneo e di nuovo tendineo, e s'inserisce nella tibia alla parte superiore interna posteriore. Questo muscolo accompagna il muscolo semitendinoso per lungo tratto, anzi ha un leggero solco che segna il contatto. Fra il tendine e la tibia havvi una borza mucosa. Emette nella regione del poplite fibre insigne tendinee, che s' impiantano e al femore e al legamento articolare: altre s'immischiano alla vagina aponevrotica della gamba.

La sua azione è quella di tendere il legamento articolare e la vagina, nel rimanente è simile all'azione del muscolo semitendinoso.

R. Muscolo Popliteo: prende il suo origine dalla sinuosità del condilo esterno del femore, ed in parte dal lembo posteriore della cartilagine lunata interna, o dal legamento articolare; indi discende obliquamente, e va ad inserirsi alla tibia nella parte superiore al lato interno.

L'azione di questo muscolo è quella di piegare il ginocchio; trae all'indietro la cartilagine lunata; tende il legamento e rota la gamba per brevissimo spazio, sicchè l'azione del piede giri all'indietro.

T. Muscolo Piriforme: questo muscolo viene coperto interamente dal muscolo gluteo maggiore, prende il suo origine nell'anterior parte dell'osso sacro, con tre digitazioni fra i primi quattro fori; e dal margine dell'ilio posteriormente ed inferiormente; largo dapprima e tenue, poi gros-

so e ristretto dà origine ad un tendine, allungato il quale passa per l'incisura ischiatica superiore. Questo poi si associa ai tendini dell'otturatore interno e dei gemelli, indi si va ad inserire nella parte interna del trocantere maggiore circa nel mezzo, ossia nella fossa trocanterica : alcune volte dà passaggio al nervo ischiatico : talvolta ha origine ancora dal legamento sacro ischiatico.

L'azione di questo muscolo è quella di far rotare il femore, sicchè la punta del piede giri all'infuori; rota ancora la pelvi, inclina la parte superiore verso il lato opposto, trae il femore all'indietro, allontana il femore dall'altro.

V. Muscoli Gemelli: prendono origine questi due muscoli, o con semplice o con doppio principio, il preciso posto è sotto la spina, e alla tuberosità dell'ischio esternamente presso l'incisura su cui passa il tendine dell'otturatore interno ch'essi abbracciano, e contengono come in una vagina. Decrescono in seguito e congiungono il loro tendine, al tendine dello stesso otturatore interno, che va ad inserirsi nella fossa trocanterica.

L'uso di questo muscolo è quello di coadiuvare l'azione del muscolo piriforme.

X. Muscolo quadrato della coscia : questo muscolo prende il suo origine dalla tuberosità ischiatica nel margine esterno, con direzione quasi orizzontale, passando posteriormente al trocantere minore, viene ad inserirsi al trocantere maggiore nel margine posteriore, non lasciando libera la linea aspra che passa da un trocantere all'altro.

La sua azione è come i precedenti riguardo alla rotazione del femore e della pelvi. In oltre adduce l'un femore all'altro, trae la parte inferiore della pelvi al suo lato, e così la superiore s'inclina all'opposto.

Muscolo Otturatore interno : questo muscolo si trova entro la pelvi; *perciò non farò che accennarlo essendo inutile alla cognizione delli artisti delle Belle Arti* : prende origine dall'osso del pube per più della metà della circonferenza del foro tiroideo e della membrana otturatoria; scorre all'indietro all'esterno, guadagna l'incisura ischiatica inferiore d'onde esce dalla pelvi, dove viene in questo punto ricevuto dai gemelli, e mutato in tendine con il quale s'inserisce nella fossa trocanterica.

La sua principale azione è quella di rotare il femore, sicchè la punta del piede giri all'infuori : rota la pelvi in senso contrario quantunque nasca anteriormente: questo muscolo si unisce nelle sue azioni a quelle dei gemelli ed al periforme.

2. Muscolo Otturatore esterno: questo muscolo nasce dal pube e dall' ischio, precisamente in quello spazio lasciato vuoto dal muscolo pettineo e dall'addutore, nonchè al margine del foro tiroideo; ha pure aderenza alla membrana otturatoria; tenue e radiato portasi all'infuori, passa in tendine, il quale sparse alcune fibre al legamento della pelvi col femore, ed indi si porta alla parte posteriore del trocantere maggiore nel lato interno della base.

La principale azione di questo muscolo è quella di rotare il femore, sicchè l'apice del piede guardi all'infuori; puole ancora avvicinare il pube al suo lato.

4. Muscolo Coccigeo detto ancora Ischio Coccigeo sì destro che sinistro, prende il suo origine dal legamento tuberoso-sacro, e dalla superficie interna della spina dell'ischio con tendine acuto dapprima, indi carneo e dilatato va ad inserirsi alla superficie interna dell'estremità dell'osso sacro, ed al margine laterale degli ossetti del coccige; non tocca però l'ultimo ossetto. Talvolta è doppio in ciascun lato; talvolta confuso indissolubilmente coll'elevatore dell'ano.

Usi presta appoggio all'intestino retto quand'è gonfio, piega all'innanzi il coccige; o il riconduce se fu tratto all' indietro; può tendere il legamento tuberoso-sacro.

5. Muscolo Incurvatore del Coccige : prende il suo origine dal margine dell'osso sacro presso l'estremità, e dal margine laterale del primo ossetto del coccige, questo muscolo alquanto esile, va con le linguette tendinee ad impiantarsi nei tre ossetti inferiori; specialmente al quarto in cui si congiunge il destro col sinistro muscolo.

L'uso di questo muscolo è quello di rendere concavo il coccige anteriormente.

Muscolo Elevatore dell'ano: questo muscolo quantunque interno si è creduto bene di non dimenticarlo, prende il suo origine nell'osso pube; tenue e tendineo del margine superiore del foro tiroideo; e s'estende continuo a connettersi all'ischio sino alla spina di esso, d'onde in gran parte nasce carneo. È situato così più addentro dell'otturatore interno. Lascia un tragitto al nervo ed ai vasi otturatori; discendono le fibre di questo muscolo in varie direzioni; posteriormente verso l'estremità dell'intestino retto, che lo cingono a guisa di raggi; le superiori tendono al basso quasi rettamente ; le inferiori sono quasi trasverse. Finalmente questo muscolo si attacca con un estremo tendineo agl'ultimi ossetti del coccige anteriormente; ed in grandissima parte all'intestino retto, consociandosi le fibre del destro con quelle del sinistro; rappresentano questi due muscoli un angolo coll'apice rivolto al basso, che fra i suoi lati comprende porzione dell'intestino retto, le vescichette seminali, il collo della vescica, la prostrata ed il principio dell'uretra. Nelle femine le fibre inferiori prima di giungere al retto, sono tenacemente congiunte alla vagina : nel maschio havvi una tenue parte accessoria, che deriva dall'angolo fatto nel concorso de'corpi cavernosi e dell'uretra, e dalla prossima regione interna del pube : la quale scorre all'indietro lungo il lato del bulbo dell'uretra, e si confonde nell'elevatore e nello sfintere esterno dell'ano.

L'uso di questo muscolo è quello di trarre all'innanzi, ed alcun poco all'alto l'estremità dell'intestino retto; la restringe e ne spreme le faccie. Trattiene in luogo lo stesso intestino : giova all'espulsione dell' orina e dello sperma, non che dell'umore della prostrata. Nelle femine puole rendere più angusta la vagina.

Spiegazione delle Tavole XXXXVII, XXXXVIII, XXXXIX, colle quali si dimostrano tutti i muscoli della Gamba.

A. Muscolo Tibiale anteriore ; questo muscolo prende origine dall'estremità superiore dell'osso tibia nella superficie laterale esterna verso l'angolo anteriore, di cui ne copre una piccolissima porzione; da questo punto si porta in senso perpendicolare, giunto appena alla metà della lunghezza del detto osso emette un tendine largo nel suo principio ristretto nel suo termine, la sua direzione è alquanto obliqua portandosi dall'esterno della gamba all'interno del piede; passando per un canale proprio che lo forma il legamento trasverso del tarso: questo legamento è una membrana aponevrotica composta di due piani che s' incrocciano; l' uno dal malleolo interno al calcagno, l' altro dal malleolo esterno all'osso navicolare: formando l'uso dell'egamento annulare del carpo; molte vagine e canali per il passaggio de' tendini in questo legamento si veggono. Questo tendine uscitone appena da questo legamento che presenta l'indizio di dividersi in due masse come nel suo estremo si

trova una delle quali ch'è la più grande, si porta all'osso cuneiforme maggiore, la minore all' osso primo del metatarso.

La sua azione è quella di piegare il piede verso la gamba un poco all'interno, adduce la gamba verso il dorso del piede. Piega pure tutte le articolazioni intermedie del cuboideo col calcagno, del cuneiforme maggiore col navicolare e col primo metatarso: queste azioni sono secondarie non riuscendo molto sensibili.

B. Muscolo Estensore proprio del pollice: questo muscolo nasce dal margine della fibula in cui si connette la membrana interossea; dalla membrana stessa e spesso in basso dalla tibia ancora; tenue largo. Il suo tendine discende all'indietro un poco più obliquo del precedente; passa verso il suo estremo in una vagina propria del legamento, s'immischiano alcune fibre tendinee ai legamenti articolari vicini, va a connettersi in fine al principio dell'ultima falange del pollice.

La sua azione è quella di stendere l'una e l'altra falange del pollice; piega verso la tibia il piede alquanto obliquo, e muove le ossa intermedie come il tibiale anteriore.

C. Muscolo Estensore comune lungo delle dita: questo muscolo prende il suo origine dalla tibia anteriormente e alla superiore estremità della fibula, nei margini o angoli anteriori sì della tibia che della fibula, nonchè dalla vagina aponevrotica. L' origine di questo muscolo che prende dalla tibia è tenue e ristretta; più ampia è l'origine della fibula. Questo muscolo ha adjacenti all'esterno i due peronei lungo e breve; all'interno i due precedenti. Il suo tendine discende dapprima secondo la superficie della fibula che guarda la tibia, poi secondo la superficie anteriore; in seguito passa unitamente al terzo peroneo sotto il legamento trasverso; indi obliquo all'interno sul dorso del piede e si divide in quattro tendini minori. (*I tendini da principio sono tre, ma il primo ben presto si divide in due, l' uno de' quali appartiene al secondo dito, e l'altro al medio*); i quali sono tenui appianati in fine ristretti. Questi tendini si congiungono co' tendini dell'estensore breve sul dorso di tre dita; e nella falange media, ciascuno al suo dito escluso il pollice. Questi tendini giungono nel lato interno fino alla terza falange. Sul dorso delle dita stesse confluiscono insieme produzioni tendinee, de'legamenti articolari de'muscoli interossei, de'lombricali, e dell'abduttore del minimo.

La sua azione è quella di stendere le tre falangi delle dita, ed avvicina le dita fra loro. Flette il piede traendone il dorso obliquamente verso la gamba. Flette la tibia sul piede. Muove le ossa del tarso interamente.

D. Muscolo Peroneo terzo. Questo muscolo si dovrebbe considerare come la parte inferiore ed esterna del precedente. Nasce con esso nella parte inferiore della fibula, e dalla vagina aponevrotica: il suo tendine passa pel canale stesso del legamento trasverso, e va ad inserirsi al principio del metatarso del minimo, e talvolta ancora al metatarso del quarto dito.

La sua azione è quella di piegare verso la gamba un poco obliquamente all'esterno il piede: Così verso il piede la gamba: muove le articolazioni del calcagno e cuboide, del navicolare ed astragala, ed in fine dell'astragalo e calcagno.

E. Muscolo Peroneo lungo; questo muscolo prende il suo attacco superiore in gran parte dall'estremità superiore della tibia e della fibula esternamente; in parte minore dal margine o angolo esterno della fibula stessa e dalla vagina aponevrotica. Circa alla metà della tibia degenera in tendine che scorre dietro il malleolo esterno sotto il tendine del peroneo breve, che gli è congiunto in una borsa mucosa col mezzo di un legamento; indi è trattenuto da altro robusto legamento nel solco dell'osso cuboide e del calcagno, e s' inflette alla pianta del piede obliquamente all' innanzi: s'inserisce al cuneiforme maggiore e ai due metatarsi primo e secondo: talvolta havvi un osso sesamoideo. In queste inserzioni s' incontrano molte varietà. Come benissimo le riporta Soemmerring nel Tom. III, pag. 347.

L'azione di questo muscolo è quella principalmente di convergere la pianta del piede all'esterno, la rende concava. Estende il piede e ne spinge il primo e secondo dito contro la terra. Muove la gamba sul piede. (È d'avvertirsi però che, passando il tendine dietro il malleolo come sopra una troclea, nella somma flessione, ed allora il muscolo estende il piede; ma nella somma estensione trovasi inferiore e in questo caso il muscolo flette il piede. Mi sono assicurato di ciò coll'esperienza: e così dicasi ancora sull'azione del peroneo corto).

F. Muscolo Peroneo corto: questo muscolo prende il suo origine nella metà inferiore della fibula massimamente nella superficie esterna e dalla vagina aponevrotica. Il suo tendine s'inflette attorno al malleolo esterno col tendine del precedente, e si volge all'innanzi; indi prosegue sulla parte laterale esterna del calcagno trattenuto col precedente non chè dal legamento, indi va ad inserirsi al tubercolo del metatarso del minimo.

La sua azione somiglia in gran parte all'anzidetto, forchè allontanando il metatarso del minimo dagli altri, allarga la pianta del piede e l'appiana.

G. Muscoli Gemelli, da altri detto fastronemio surale ec. Questo muscolo con il soleo possono considerarsi come un muscolo solo composto di tre ventri: ai gemelli s'appartengono due ventri o masse muscolari quasi simili l'una all'altra; da questa simiglianza ne prende la sua denominazione; queste due masse prendono il loro attacco superiormente l'una all'interno, l'altra all'esterno condilo del femore: sono divisi fra loro; formando nel loro centro una specie di fossa intermedia, nella quale vi passano vasi e nervi poplitei. Il ventre interno comincia più alto, ed è talvolta bifido, ed è più insigne. Or più presto, or più tardi s' immischiano discendendo, ed hanno aderenza al muscolo soleo che è loro sottoposto, e con lui concorrono a formare un tendine comune. I gemelli sono quelli che costituiscono la così detta polpa della gamba, la quale si trova molto ben sviluppata nei vangatori di terra, e nei scaricatori di pesi ec.

H. Muscolo Soleo: questo muscolo è come si è detto di sopra un' appendice del sopra descritto; questi ha un solo ventre ma più insigne di ciascuno dei precedenti, e s' attiene non solo alla tibia nella linea posteriore obliqua e nel margine posteriore, ma ancora alla fibula nella linea aspra posteriore; indi discende formando col precedente il tendine comune detto tendine d'Achille: questo fortissimo ed appianato tendine si porta a prendere la sua inserzione nella posteriore parte dell'osso calcagno verso il basso.

L'azione di questi muscoli è quella di stendere il piede, alzare il calcagno, volgere la pianta del piede all'indietro, e spingere l'apice delle dita contro la terra. Inclinare all'indietro la gamba: la parte che spetta ai gemelli piegano l'articolazione del ginocchio.

I. Muscolo Plantare: questo muscolo prende il suo origine dal femore superiormente al condilo esterno e del legamento articolare del ginocchio, una tenue massa muscolare costituisce questo muscolo, la quale si cambia subito in tendine appena passa la regione poplitea; questo tendine lun-

ghissimo è nello stesso tempo gracilissimo, discende all'indentro fra il ventre interno del muscolo gemello, ed il solco che si scorge nel margine interno del tendine d'Achille, andandosi in fine ad inserirsi all'osso calcagno. Alcune volte questo muscolo ed il suo tendine mancano.

L'azione di questo muscolo è alquanto dubbia; potrebbe considerarsi come un fascetto separato dal gemello. Forse potrà tendore i legamenti articolari sì superiori che inferiori della tibia. Agisce forse sulla borsa mucosa appoggiata al calcagno.

L. Muscolo Flessore lungo del pollice : questo muscolo prende il suo attacco nei due terzi inferiori della fibula percorrendo con il suo attacco quasi al malleolo esterno; le fibre sono obliquamente dirette all'interno verso la tibia; il tendine che se ne forma, passa posteriormente alla tibia ed è ricevuto nel solco dell'astragalo e del calcagno, trattenuto da particolari legamenti cinto da borsa mucosa; indi sotto i tendini del flessore comune lungo delle dita nella pianta del piede è diretto nell' inferior superficie del pollice al principio della prima falange, a cui vien connesso col mezzo di un frenulo tendinoo; indi appianandosi passa fra gli ossetti sosamoidei, e s'inserisce alla seconda falange.

Questo tendine nella pianta del piede aggiunge qualche fascetto al tendine non ancora diviso del flessore lungo.

La sua azione è quella di piegare le due falangi del pollice. Coadjuva l'azione del flessore comune; coadjuva pure il primo lombricale fissandone l'origine, muove il piede sulla gamba, e viceversa come s'è detto del muscolo peroneo lungo; ed inclina in fine il piede all'indietro.

M. Muscolo Flessore lungo delle dita : questo muscolo prende il suo origine nella superficie posteriore della tibia e dalla membrana interossea; il tendine che ne nasce discende secondo il margine interno dell'osso stesso, indi passa dietro il condilo interno, incassato in un solco particolare del calcagno, cinto da un legamento tendineo portasi nella pianta del piede obliquamente all'innanzi. Nel mezzo circa della pianta ha connessione con una porzione muscolare accessoria; dopo subito si divide in quattro tendini minori, ciascuno dei quali è diretto al suo dito escluso il pollice; e ciascuno dei quali presta origine a un lombricale.

Ciascun tendine in oltre, viene quasi composto di due fascetti, penetrando nella fessura del tendine corrispondente del flessore corto comune, terminando coll'inserirsi nella terza falange del dito che gli appartiene.

La sua principale azione è quella di piegare prima la terza falange, poi le altre ancora delle quattro dita escluso il pollice, lo avvicina peraltro al pollice stesso, coadjuva il flessore lungo del pollice; volge all'indietro, ed inclina all'interno la pianta del piede; ed estende in fine l'articolazione della tibia coll'astragalo.

N. Muscolo Tibiale posteriore : il suo origine lo prende dalla tibia e dalla fibula nelle superficie loro che si riguardano, e dalla membrana interossea; questo muscolo viene distinto quasi in due strati interno ed esterno, i quali si uniscono in un tendine, che discende obliquamente sotto il malleolo interno in un solco a guisa di canale formato da un legamento; poscia passa alla pianta del piede; in questa s'inserisce, e alla tuberosità dell'osso navicolare, e al primo cuneiforme inferiormente, e al cuneiforme medio, ed al medio metatarso. In lui talvolta appariscono alcuni nodi compatti duri ed anche ossei.

La sua azione è di stendere il piede e ne volge la pianta all'indietro. Inclina pure la pianta del piede all'indentro; inclina la gamba parimenti all'indentro e all'indietro; muove le ossa del tarso cui s'inserisce; specialmente ne'giovani, essendo i legamenti delle medesime più flessibili.

Spiegazione delle Tavole LII, LIII nelle quali si dimostreranno tutti i muscoli che ai piedi appartengono.

O. Muscolo estensore comune corto delle dita : questo muscolo prende il suo origine dalla parte superiore della tuberosità del calcagno e sul dorso del piede, si divide in quattro fascetti o masse carnose, le quali ciascuna emette un tendine : il primo si vede più obliquo portandosi dall' esterno all'interno del piede, prendendo il suo attacco nel principio della prima falange del pollice; gli altri tre si accompagnano esternamente ai tendini dell'estensore lungo. (*Di questi tre tendini avvene uno che si divide in due, come nell'estensore comune lungo, ma incostantemente. Altre varietà pure vi sono in questo muscolo che talvolta ha alcuni fascetti aggiunti, e talvolta è separato in distinti muscoli, come ne ho un'esempio sotto gli occhi.* Sovrapassano la seconda falange delle altre dita, e co'prolungamenti dello stesso s'inseriscono ciascuno al suo dito nella terza falange.

La sua azione è quella di stendere tutte le dita, e le inclina all'esterno, sicchè contraendosi insieme i due estensori, le quattro dita escluso il pollice saranno estese direttamente.

P. Muscoli Interossei superiori : questi muscoli sono in numero di quattro; il primo e secondo appartengono al secóndo dito, il terzo al medio, il quarto al quarto : e sono bicipiti. Il primo di questi muscoli nasce in parte dal secondo metatarso nella parte interna, e in parte dal tendine del lungo peroneo : e s'associa al tendine che dall'estensore comune lungo va al dito secondo nella parte interna.

Il secondo dal metatarso stesso nella parte esterna; e dall'interna del metatarso seguente; s' inserisce al margine esterno del dito secondo.

Il terzo dal metatarso medio e dal quarto, s'inserisce nel margine esterno del quarto dito.

La loro azione è quella, per il primo d' avvicinare il secondo dito verso il lato del pollice. I tre seguenti allontanano il dito secondo medio e quarto dal pollice.

Q. Muscolo Flessore corto del pollice : questo muscolo prende il suo origine dall'osso cuneiforme secondo e dal terzo ancora e dal tendine del tibiale posteriore, *talvolta dal cuboide o dai legamenti vicini*; ed in parte si connette al tendine del precedente; poscia emette un tendine diviso in due linguette che aderiscono al principio della prima falange.

La sua azione è quella di piegare la prima falange del pollice, potendo ancora muovere le ossa del tarso a cui è fissato.

U. Muscolo Abduttore del pollice del piede: questo muscolo è bicipite; si fissa il capo maggiore al lato interno della tuberosità del calcagno, il capo minore al legamento che copre il tendine del flessore comune lungo : ben presto uniti danno origine a un tendine appianato che ha connessione col flessore breve del pollice e va ad inserirsi al principio della prima falange nel lato interno.

La sua principale azione è quella d'allontanare il pollice dalle altre dita; lo puole piegare obliquamente. Incurva accorciando la pianta del piede.

R. Muscolo Adduttore del pollice del piede : questo muscolo prende il suo origine nel principio del terzo e quarto osso del metatarso, talvolta anche dal secondo e dalla vagina o dal tendine del perone terzo, questo muscolo si

trova radiato, obliquo con fibre convergenti si fa tendine, che s'inserisce all'osso sesamoideo esterno, e al legamento che si vede fra il metatarso e la prima falange del pollice ed al lato esterno, al lato cioè che guarda il secondo dito.

La sua principale azione è quella di avvicinare il pollice al secondo dito: piega inoltre la prima falange: trae pure il metatarso del pollice all'esterno, e così ancora va ristringendo la pianta del piede.

S. Muscolo Trasverso del piede: questo muscolo prende il suo origine dal legamento che si forma con il quinto metatarso e la prima falange del minimo: talvolta dal metatarso stesso, e talvolta dal quarto sempre nella loro estremità anteriore: questo muscolo scorre trasversalmente la pianta del piede, e va ad inserirsi cogiunto al precedente allo stesso ossetto sessamoideo, o alla stessa falange del pollice al lato esterno.

La sua azione è quella di avvicinare i metatarsi del pollice e del minimo fra loro: così incurva, restringendo la pianta del piede.

T. Muscolo Flessore comune corto delle dita del piede: questo muscolo prende il suo origine dalla parte più bassa del calcagno, precisamente nella tuberosità, e dell'aponevrosi plantare portasi direttamente all'avanti; si divide poscia in quattro tendini che fra loro divergono, destinati alle quattro dita escluso il pollice. Presso la falange seconda ciascuno dei quattro tendini offre una fenditura, per dar passaggio ai tendini corrispondenti del muscolo flessore comune lungo: terminano questi tendini inserendosi nella istessa falange.

Le connessioni, la figura, i frenuli, i legamenti sono simili a quelli della mano. Alcune volte ho veduto mancante il tendine corrispondente al minimo.

La sua azione è quella di piegare la seconda falange, e con lei la prima. Incurva accorciando la pianta del piede, facendola divenire alquanto concava.

V. Muscolo detto carne quadrata: questo muscolo prende il suo origine dal calcagno nel margine inferiore, e nel lato interno della tuberosità, procede obliquamente all'avanti, all'indietro e si connette al lungo flessore comune prima delle di lui divisioni.

La sua azione è quella di coadjuvare l'azione del flessore lungo: e siccome ambedue convergono essendo obliqui in senso opposto, così agendo insieme le dita sono piegate secondo l'asse del piede; altrimenti il solo flessore lungo le adduce al pollice e la sola carne quadrata ne le allontana.

Z. Muscoli Lombricali del piede: questi muscoli sono in numero di quattro, simili per origine, situazione, figura, attacco ed azione ai lombricali della mano. Il primo appartiene al secondo dito, ed ha origine dal tendine del flessore lungo del pollice, e dal tendine, che il flessore lungo comune manda al secondo dito; il secondo da questo tendine e dal tendine terzo seguente dello stesso flessore lungo; il terzo, dal terzo e quarto; il quarto, dal margine esterno del quarto. S'inserisce ciascuno al principio della prima falange del dito che gli appartiene. Il solo pollice ne è escluso.

Y. Muscoli Interossei del piede: questi muscoli sono in numero di tre. Scorrono nel lato interno delle ultime tre ossa del metatarso. Il primo appartiene al terzo dito, il secondo al quarto, il terzo al quinto: ciascuno è fisso al lato interno che guarda il pollice, del metatarso che gli appartiene, ed il secondo e terzo ha in oltre aderenza colla vagina del peroneo lungo: ciascuno va ad inserirsi al principio della prima falange, e al legamento vicino fra il metatarso e la falange stessa.

La loro azione è quella d'inclinare verso il pollice le dita a cui si connettono, piegano ancora la prima falange. Gl'interossei, i lumbricali e l'estensore comune si associano con produzioni aponevrotiche sul dorso delle dita del piede come appunto si vede nella mano.

X. Muscolo Flessore corto del minimo del piede: questo muscolo prende il suo principio dall'estremità posteriore del metatarso del minimo, e dalla vagina del peroneo lungo, va ad inserirsi con tendine angusto al principio della prima falange del minimo.

La sua azione è quella di piegare la prima falange del dito minimo.

1. Muscolo Abduttore del minimo: questo muscolo prende il suo origine dalla superficie esterna della tuberosità del calcagno, procede secondo il margine esterno del piede; ed una parte di esso prende aderenza con sostanza tendinea al tubercolo dell'estremità superiore del quinto metatarso; e una parte prosiegue con tendine più lungo a inserirsi al principio della prima falange del dito minimo nel lato esterno.

La sua azione è quella di allontanare il minimo dalle altre dita; oltre acciò ne piega la prima falange.

2. Aponevrosi Plantare: sotto la cute molto tesa si scuopre questa aponevrosi la quale prende il suo origine dalla tuberosità del calcagno a cui si attiene, con origine insigne dividesi in cinque linguette, proporzionate alla grossezza delle dita a cui sono dirette.

Questa aponevrosi protegge i muscoli sottoposti, e molte sue produzioni non solo si frappongono a loro, ma hanno ancora coerenza coi legamenti ec.

Spiegazione delle Tav. LIV, LV, LVI, LVII, LVIII, colle quali dimostreremo le tre principali cavità del nostro corpo.

Per avere una idea concisa della fabbrica del corpo umano è necessario conoscere, quali siano i contenuti di queste cavità, quale il loro uso, le loro funzioni e l'intima loro struttura.

È ben chiaro che l'anatomia è una scienza naturale, che ha per iscopo il conoscimento di tutte le parti componenti il corpo umano.

Ella si divide in *Anatomia generale* ed in *Anatomia descrittiva*. Vedi BAYLE, *Manuale di Anatomia*. La prima risguarda la descrizione delle tessiture semplici ed elementari, che per le variate loro combinazioni compongono tutti i nostri organi. Tratta la seconda di questi organi medesimi, ed insegna le di loro fisiche proprietà.

Un organo è un composto di tessuti elementari, capace d'un azione sua propria, ed insieme con altri organi concorrente ad uno stesso fine ad una sola funzione.

La collezione degli organi cospiranti al medesimo scopo, porta nome di apparecchio.

Gli apparecchi dell'uomo vengono distinti in tre classi. La prima comprende gli organi che servono a stabilire le sue relazioni con tutti gli esseri circostanti. La seconda tratta di quelli che concorrono alla nutrizione del corpo, al suo accrescimento, ed alla riparazione delle sue perdite. La terza fa conoscere gli organi della generazione, lo scopo dei quali è posto nella riproduzione dell'individuo e nella conservazione della specie. Il tutto insieme delle funzioni pertinenti a ciascuna di queste classi di organi costituisce un particolar modo di esistenza, e porta il nome di *Vita*.

Gli organi della prima classe o della *Vita di relazione*, formano cinque apparecchi e sono: L'apparecchio sen-

sitivo esterno, l'apparecchio sensitivo interno, l'apparecchio conduttore del senso e del movimento, l'apparecchio locomotore e l'apparecchio vocale.

Quelli della classe seconda, ossia della *Vita di nutrizione*, comprendono cinque apperecchi, cioè ; l'apparecchio digestivo; l'apparecchio respiratorio; l'apparecchio circolatorio; l'apparecchio assorbente e l'apparecchio secernente.

La terza classe viene partita in apparecchio genitale dell'uomo; apparecchio genitale della donna; e negli apparecchi che sono prodotto del congiungimento dei due sessi.

PRIMA CLASSE

All'apparecchio sensitivo esterno gli appartengono l'occhio, l'orecchio, il naso e le fosse nasali, la lingua, la pelle.

All' apparecchio sensitivo interno gli appartengono il cervello colla spinal midolla.

All'apparecchio conduttore del senso e del movimento gli appartengono i nervi encefalici, i nervi de'ganglii.

All'apparecchio locomotore gli appartengono le ossa e loro dipendenze, i muscoli e loro dipendenze.

All'apparecchio vocale gli appartiene il laringe.

SECONDA CLASSE

All'apparecchio digerente gli appartengono : la bocca, la faringe, l'esofago, lo stomaco, le intestina tenui, le intestina crasse, il peritoneo e gli epiploon.

All'apparecchio respiratorio gli appartengono i polmoni e loro dipendenze.

All'apparecchio circolatorio gli appartengono il cuore, le arterie, le vene.

All'apparecchio assorbente gli appartengono i vasi linfatici, le glandole o ganglii linfatici.

All'apparecchio secernente gli appartengono la glandola e le vie lacrimali, le glandole salivari, il fegato, il pancreas, i remi e le vie urinarie, la milza.

TERZA CLASSE

All'apparecchio della generazione gli appartengono all' uomo i testicoli ed i cordoni spermatici, le vescichette seminali, la verga. Alla donna, le mammelle, la vulva e la vagina, l'utero e le ovaia. Vedi BAYLE, Manu. di Anatom.

Potrà al mio credere questa classificazione essere bastevole, per avere sott'occhio una concisa e chiara idea degli organi vitali, e la classe che a ciascuno di questi gli compete. Ora incominceremo dai contenuti della cavità del cranio.

Il cranio racchiude il cervello, come ancora la midolla spinale, viene contenuta nel canale formato dal concorso di tutte le vertebre, tanto il cervello che questa midolla vengono circondati da tre membrane, chiamata la dura madre, ossia la meninge dura o esterna. L'aracnoidea o meninge media, e la pia madre, detta dai moderni membrana vascolosa o meninge interna.

La dura madre: *Vedi Tav.* 54, *Lett. a.* Quella porzione di esterna membrana che cuopre la faccia superiore del cervello è attaccata alla volta del cranio per mezzo di alcuni vasi e di qualche tessuto celluloso sparso quà e là, che rende aspra la superficie convessa o esterna della medesima, principalmente sotto la sutura sagittale.

L'altra porzione inferiore è fortemente aderente alle ossa, che si trovano nella base del cranio, ove strettamente si adatta ad ogni fossa o prominenza ch'è nella stessa base. Innanzi alla cresta di gallo si osserva nell'osso frontale una spina, e qualche volta un solco profondo, cui la membrana s'inserisce validamente. Questa membrana esterna del cervello è continua a quella che circonda la midolla spinale nel canale delle vertebre, ed ivi la membrana rappresenta un tubo membranoso, che percorre tutta la faccia anteriore alla fascia legamentosa posteriore delle stesse vertebre, ma più lassamente, perchè tra il periostio e la membrana incontrasi un tessuto celluloso più abbondante, e qualche poco di grasso. Il canale membranoso medesimo presenta una grossezza maggiore nella faccia sua posteriore, che nell'anteriore ove la membrana è tenue, ed ha un diametro ineguale in tutta la sua estensione.

Nella regione infatti delle prime vertebre del collo, il tubo è largo, e si contrae presso la prima vertebra del dorso, per dilatarsi alquanto di bel nuovo in appresso, ed alla sede della terza vertebra dell'osso sacro, finisce con un apice simile a quello di un cono.

La dura madre ha la struttura delle membrane cellulose, ma di tessitura molto addensata, e nella superficie così esterna come interna ne sono palesi le fibre disposte con diversa direzione, cioè longitudinali, trasverse ed obblique. Qual tessuto è provveduto di arterie e di vene. Le arterie meningee derivano principalmente dall' arteria mascellare interna. Altri rami però riceve dall'arteria carotide interna, dalla occipitale e dalla vertebrale; le vene sboccano il loro sangue ne'seni che accennerò poco appresso. Questa membrana è affatto spogliata di nervi, ed è perciò priva di senso.

Di due lamine è fatta la dura madre, le quali possono in qualche luogo separarsi l'*esterna* e l'*interna*. L'esterna è tutta continua e circonda esattamente tutta la massa del cervello; l'interna è più estesa che l'esterna, ed in alcuni luoghi si stacca da questa, e produce quelle appendici che si cacciano tra le parti del cervello medesimo. Ed infatti sotto la sutura sagittale sembra che la lamina interna procedente dal lato destro e dal sinistro della dura madre si separi dall'esterna, e fatto un tramezzo di due lamine continue si frappone agli emisferi del cervello inserendosi fortemente coll'estremità anteriore nell'apofisi dell'osso etmoide, che si dice cresta di gallo, allargandosi a poco a poco, e terminando posteriormente in un altro tramezzo cui si rende continua.

Questa dalla figura è detta la falce del cervello. Vedi la detta Tav. Lett. *b*. Così alla regione delle braccia laterali di quella eminenza cruciforme, che sporge dalla superficie interna dell'osso occipitale, la lamina interna della dura madre si distacca addoppiata dall'esterna, recasi fino all' angolo superiore o sommità della piramide dell'osso temporale, si congiunge coll'indicata falce, e forma il padiglione *tentorium*, cacciandosi tra la parte posteriore del cervello ch'è di sotto. Tra il padiglione ch'è teso dalle parti posteriori alle anteriori, e l'apofisi basilare dell'osso occipitale, v'ha un gran foro ovale occupato dalla protuberanza cerebrale, per mezzo del quale la cavità occupata dal cervelletto comunica liberamente colla rimanente cavità maggiore del cranio. Finalmente l'interna lamina stessa della dura madre alla regione della spina occipitale interna del citato osso occipitale, fa una piega rilevata che si chiama la falce del cervelletto.

Non si limita la dura madre alla sola cavità del cranio ed al canale vertebrale, ma somministra altre minori appendici. Laddove la lamina superiore dell' osso etmoide è pertugiata, per ogni forellino s'introduce un canaletto membranoso della membrana che si perde nella membrana pi-

tuitaria. Alla regione de'fori ottici la dura madre si riflette ed esce per i stessi fori accompagnando il nervo: arrivata al sito non si attaccano i muscoli retti, si separa in due lamine, l'esterna delle quali forma il periostio dell'orbita, l'interna applicata al nervo ottico lo accompagna fino alla sclerotica, alla quale si unisce per mezzo del tessuto celluloso. Si riflette pure la stessa membrana per fare i condotti o canaletti che conducono per qualche tratto il terzo, il quarto ed il sesto nervo: il quinto è tra due pieghe della membrana: nel forame acustico, negli acquedotti del laberinto penetrano altre appendici della membrana medesima: quella giunge fino al fondo del canale acustico: queste passano al laberinto per convertirsi nel periostio interno. Dove l'interna lamina della membrana si separa dall'esterna per produrne la falce del cervello ed il padiglione, si fa luogo ad alcuni spazi triangolari, che si dicono i seni della dura madre. Uno di questi è il seno longitudinale, chiamato anche falciforme superiore, che ha un augusto principio innanzi alla cresta di gallo, ascende sotto l'osso frontale e sotto la sutura sagittale delle ossa parietali, passa all'osso occipitale, nelle quali ossa tutte v'ha un solco che lo riceve, e giunto all'eminenza cuneiforme dell'osso occipitale si divide quasi in due rami, comunicando col seno laterale o trasverso destro e col sinistro, i quali sono racchiusi nel solco che trovasi nelle braccia laterali della indicata eminenza. Dopo che il seno trasverso dell'uno e dell'altro ha percorsa la faccia interna dell'osso occipitale con direzione orizzontale, passa al vicino osso temporale, ove piegato all'ingiù riempie la fossa sigmoidea, recandosi al nono pajo di quei forami che sono alla base del cranio, ed uscito per quella via finisce nella vena iugulare interna.

Aperto il seno longitudinale o i trasversali si scorge, che la cavità de'medesimi è triangolare, e ch'è interrotta qua e là da alcuni tramezzi o briglie membranose e trasversali, e che in que'seni si aprono le vene che conducono il sangue dal cervello.

Oltre quelle vene, alcune altre vi concorrono esternamente collocate: tali sono le vene che dalla cute del cranio penetrano pe'fori scolpiti nell'osso parietale presso la sutura sagittale, e che versano nel seno longitudinale il sangue che circolò per la cute: tali quelle che dalla regione posteriore del capo e del collo, portano il sangue ai seni laterali o trasversali passando pe'fori, che trovansi dietro l'apofisi mastoidea dell'osso temporale.

Non sempre però il seno longitudinale si divide egualmente ne'due seni laterali o trasversi della dura madre, essendo quello più di frequente continuo al seno laterale destro e comunicando semplicemente col sinistro o al contrario. Il foro del seno comunicante suol essere più angusto, per un interno tramezzo o briglia che ne occupa parte del lume.

Nè solamente s'incontra la separazione della interna lamina della membrana media dall'esterna, ove si produce l'accennata falce ed il padiglione; ma in molti altri luoghi si scostano le due lamine e danno luogo a diversi altri ricettacoli o seni.

Nel lembo inferiore della falce del cervello v'ha un seno che corre parallelo al seno longitudinale descritto, ch'è assai minore di quello, ed in esso si aduna il sangue che ivi è recato dalle vene della falce, da quelle del corpo calloso e da alcune piccole vene del cervello. Va dalle parti anteriori alle posteriori, onde si apre un seno perpendicolare, ed è chiamato seno falciforme inferiore, dove la falce del cervello poggia posteriormente sul padiglione e si perde, in esso vedesi un'altro seno distinto col nome di seno quarto o perpendicolare, che cammina dall'innanzi all'indietro, ed ha fine in uno dei seni laterali, o nel punto ov'essi comunicano col seno longitudinale: riceve il sangue dal seno falciforme inferiore, da parecchie vene del cervelletto e da alcune vene profonde del cervello, per versarlo ne'seni laterali o trasversi. Lateralmente alla sella equina tra le lamine della dura madre trovasi il seno cavernoso d'irregolare figura, interrotto da alcune strisce di sostanza cellulosa, ed in esso sboccano le vene che provengono inferiormente dal lobo anteriore e medio del cervello, le vene anteriori della membrana istessa, alcuni rami delle vene navali e della ottalmica: il seno di un lato è spesso in comunicazione col compagno dell'altro lato, costantemente poi coi seni petrosi, superiore cioè, ed inferiore, ed il sangue per quella via si porta ai seni trasversi o laterali. Sopra la sella equina, tutto all'intorno della glandula pituitaria si osserva il seno circolare o ellittico, nel quale si raccoglie il sangue che viene per mezzo delle vene dell'accennata glandula, i rami della vena ottalmica e le piccole vene delle ossa: passa il sangue da quel seno ne'petrosi superiori e negli occipitali. Nella sommità della piramide spettante all'osso temporale, ove la faccia sua anteriore si unisce ad angolo con la posteriore v'ha una scanalatura, e per essa corre un seno delle parti anteriori, ed interne all'esterne e posteriori, che nasce dal seno cavernoso, e finisce per lo più nel trasverso dello stesso lato; e perchè gli antichi alla piramide istessa dell'osso temporale hanno dato il nome di apofisi *petrosa*; così quel seno chiamasi petroso superiore, ed in esso mettono parecchie piccole vene della membrana, del cervelletto e del nodo del cervello. Si disse superiore per distinguerlo da un altro seno petroso inferiore, collocato alla base dell'istessa piramide più breve, ma più ampio del superiore e che discendendo dalle parti interne all'esterne ha fine o nella vena iugulare o nel seno trasverso: riceve esso alcune vene dalla base e dalla parte anteriore del cervelletto, e le piccole vene che vengono da quella porzione della membrana, ch'è presso le vertebre superiori del collo. Ne'seni petrosi scontrasi soventi varietà, poichè v'ha talvolta un seno medio che unisce il superiore all'inferiore; più spesso i due seni inferiori si anastomizzano reciprocamente dietro la sella equina, co'cavernosi e con gli occipitali formati nella dura madre che lo veste; due di questi sono i seni occipitali anteriori, cioè il destro ed il sinistro, ne'quali confluiscono le vene del laberinto e della midolla spinale: il sangue può passare da questi seni ai petrosi inferiori, agli occipitali anteriori, ai cavernosi ed ai cerchi o anelli venosi che si trovano nella dura madre, che attornia la midolla spinale. I seni occipitali posteriori sono parimenti due, il destro, che dal forame occipitale sorge lateralmente alla falce del cervelletto, e vanno a sboccare ne'seni trasversi: si portano ad essi le vene della faccia posteriore del cervelletto e della media membrana, non che le vene che ascendono dalle vertebre del collo, e che si fanno strada dalle parti esterne alle interne pe'fori condiloidei posteriori.

Dalla quale brevissima enumerazione de'seni della dura madre dee conchiudersi: 1.° che in essi vanno a recare il sangue tutte le vene del cervello, della membrana, ed alcune eziandio che derivano dalle parti esteriori del capo e del collo: 2.° che comunicano tutti liberamente tra loro: 3.° che il sangue di tutti o immediatamente si raduna ne' seni laterali trasversi, che usciti dal cranio si fanno continui alla vena iugulare interna.

Nella dura madre che accompagna la midolla spinale

sono anche più frequenti i seni; ed infatti alla regione del corpo delle vertebre nella faccia anteriore del tubo membranoso v' ha un seno che rappresenta la metà di un cerchio : il superiore de'semicerchi ha libera comunicazione coi seni occipitali anteriori ; gli altri che succedono inferiormente hanno alcuni minori seni perpendicolari che passano da un semicerchio all'altro. In que' seni si aduna tutto il sangue venoso del cordone midollare, della membrana che lo avvolge e dalle vertebre; da que'semicerchi hanno origine le corrispondenti vene che trasportano quel sangue fuori del canale vertebrale , e queste lo versano nelle maggiori vene vicine anteriori e posteriori, e perciò que'rami si anastomizzano nel collo con la vena vertebrale, nel dorso con le intercostali, ne'lombi con le lombari , alla regione dell' osso sacro con le vene sacre.

La superficie interna della dura madre è levigata, e sempre bagnata di un umore perspirabile ch'esala dalle minime arterie.

L'uso di questa membrana si è quello di cuoprire il cervello e di sostenerlo immobile nella propria sede: la falce impedisce che uno degli emisferi comprima l' altro soverchiamente, allorchè inchiniamo il capo in uno dei lati. Il padiglione : Vedi la detta Tav. 54, lett. *c.*, si oppone alla pressione , che i lobi posteriori del cervello farebbero sul cervelletto. Grandissima influenza finalmente parmi che abbia questa tonaca co'suoi seni sulla parziale circolazione del sangue per il cervello.

Della membrana aracnoidea o meninge media.

Nella faccia inferiore del cervello separato dal cranio, e tra il cervelletto ed il principio della midolla spinale cade facilmente sott'occhio la membrana aracnoidea, come si vede nella Tav. 54, lett. *d.* La quale fu così chiamata perchè ha l'aspetto di una tela di ragno.

Ma non risiede essa in que'luoghi soltanto, che cuopre invece ed inviluppa tutto il cervello sotto la dura madre e più strettamente che la medesima : ciò si vede facilmente soffiando sotto questa membrana che si distacca in tal modo dalla superficie esterna del cervello. Si conosce allora ch' essa è qua e là connessa colla sottoposta membrana vascoloso, per mezzo di alcuni filamenti di sostanza cellulosa molto lassa, che se i lobi posteriori del cervello si sollevino diligentemente, si vedrà che la porzione della membrana aracnoidea che veste il corpo calloso si caccia sotto del corpo stesso, portandosi ai ventricoli sui plessi vascolari che vi si trovano. Nel canale delle vertebre contorna la midola spinale ed i suoi nervi, e cinge quelle produzioni della membrana vascolare, alle quali si è dato il nome di legamenti dentati. Questa è pellucida e tenuissima, ed accompagna i vasi ch'entrano ed escono dalla sostanza del cervello , per tutto il tratto ch'è dalla dura madre al cervello stesso o reciprocamente.

Non apparisce in essa vaso alcuno o nervo. Congettura qualche moderno anatomico che la membrana aracnoidea debba essere annoverata fra le membrane serose, e che si presti alla esalazione di quell'umore vaporoso che bagna la superficie del cervello e la cavità de' ventricoli ; siccome però nella medesima superficie del cervello si trovano molti giri intestiniformi, e tra l'uno e l'altro di essi si fa strada la membrana vascolosa, mentre l'aracnoidea passa sopra di tutti e gli unisce ; così potrebbe dirsi ancora che destinata fosse a quella unione. Sulla esteriore superficie della membrana aracnoidea , come eziandio nella faccia interna della dura madre, si trovano alcuni corpetti o masse granellose bianco-giallastre, che il Pacchioni chiamò glandule. Ve ne sono il più di frequente presso il seno longitudinale della dura madre stessa all'aracnoidea, che talvolta si stracciano nello staccare una membrana dall' altra. Qualche analogo corpicciuolo osservasi ancora nella membrana vascolosa, che entra ne'ventricoli, è per lo più di colore grigio o rossigno. Nè ignoriamo la struttura e l'uso ad onta delle molte ricerche fatte dagli anatomici, e che possono leggersi presso l'Haller.

Della membrana vascolosa detta Pia Madre.

La membrana vascolosa, o pia madre, è sottoposta all' aracnoidea già descritta, e non solo veste e cuopre tutto il cervello, il cervelletto e la midolla spinale, non solo penetra ne'ventricoli dello stesso viscere, ma corre alla sua organizzazione in modo particolare. Più robusta dell'aracnoidea, essa altro non è che un tessuto celluloso, sparso di un numero di vasi arteriosi e venosi pressochè infinito, de'quali sembra quasi tessuta : que'vasi divengono assai molli, tosto che s'immersero nella sostanza cerebrale, per modo che agevolmente si lacerano, qualora estrar si voglia da'solchi frapposti a'giri intestiniformi la membrana vascolosa.

Dove la membrana interna veste la faccia superiore del cervelletto, si fa strada sotto il corpo calloso e sotto il fornice, per una fessura particolare che ivi si osserva, superata la quale si estende in una specie di velo tenuissimo , ripieno di vasellini di figura triangolare, che si dice plesso coroideo medio, o velo vascoloso, o tela coroidea. Il plesso o tela corre all'innanzi sotto la parte posteriore del fornice, ed arriva fin' oltre la metà di esso. Ivi nascono due altri plessi, che si dicono laterali continui al medio indicato, formati dallo stesso velo della membrana vascolosa, ripiegato ed attortigliato in se stesso, e che scorrono ne'ventricoli laterali del cervello; giunti all'estremità anteriore del corno inferiore del ventricolo, si fanno continui alla membrana vascolosa, che nella faccia inferiore del cervello cuopre la protuberanza ed i processi midollari. Ciascheduno di que' cordoni è ripieno di vasellini sanguigni, e qualche volta offre alcune vescichette o bolle ripiene di un siero sanguigno, che però non sono costanti e naturali, e quindi debbono credersi effetto di un'alterazione morbosa. Questa membrana distribuisce le arterie per il cervello, e ne raccoglie le vene; ed infatti le arterie condotte da quella membrana, l'abbandonano, per diramarsi nella midolla del viscere , e le vene che escono dal medesimo si uniscono in tronchi, mentre la percorrono per finire poi ne'seni della dura madre.

Di alcune produzioni di questa membrana appartenenti alla midolla spinale, farò parola allorchè descriverò la stessa midolla. Nella Tav. 54 questa membrana vascolosa si distingue colla lett. *e.*

Del Cervello.

Il Cervello riempie esattamente la cavità del cranio : la sua forma si avvicina all'ovale un poco allargato posteriormente e ristretta nella parte anteriore : superiormente è convesso e corrisponde alla volta fatta dall'osso frontale, e dalle parietali: inferiormente la sua superficie è ineguale, e presenta parecchie prominenze e fosse.

A formare il cervello vi concorrono molte parti, e queste sono laterali o medie ; le laterali sono simmetriche a quelle dell'altro lato, ed è assai di rado che nella disposi-

zione, nella forma e nella grandezza di esse s'incontri una considerabile varietà, come di sovente accade di vedere negli altri visceri.

In generale il cervello è molle, e più ne'bambini che negli adulti; ne'vecchi acquista una maggiore densità. Così la protuberanza o nodo del cervello è più consistente che il cervello stesso, e questo lo è più del cervelletto. Di due sostanze è composto il cervello; l' una è cinereo-rossastra, molle che principalmente ne occupa la superficie e porta il nome di *corticale*; l' altra è bianca, un poco più compatta della corticale, che tagliata offre qua e là molti punti rossi che indicano i vasi sanguigni sparsi per essa, e questa è la sostanza *midollare*, o la midolla del cervello. Ho detto che la corticale ne occupa principalmente la superficie, perchè non mancano alcune parti interne, nella composizione delle quali essa concorre.

Colle più sottili indagini fanno conoscere che nella sostanza corticale numerosissimi sono i vasellini sanguigni, ma che tuttavia rimane una qualche porzione della sostanza medesima che non può dirsi vascolare; la parte poi midollare ha in più luoghi un apparenza fibrosa sommamente varia nella direzione delle fibre stesse, e rispettivamente alla mole, i vasi sono in essa assai minori di numero che negli altri visceri. Sull'intima fabbrica dell' una e dell' altra sostanza, ripeterò con un recente Anatomico, ch'essa ci è assolutamente ignota, e che tutte le ipotesi immaginate sulla loro tessitura vascolare secondo gli uni o secondo gli altri *glandulosa*, non hanno alcun fondamento che possa essere verificato da sensi, unica guida de'Notomisti.

Tutta la massa del cervello si divide in tre parti, cioè nel cervello propriamente detto, nel cervelletto e nella midolla allungata, cui è continua la midolla spinale.

Descriverò prima tuttociò che s'incontra nel cervello facendone la sezione nella faccia sua superiore; indi enumererò le parti del cervelletto, e finalmente parlerò della superficie inferiore del cervello stesso, ed allora cadrà in acconcio di favellare della midolla allungata. Seguendo il chiarissimo prof. *Floriano Caldani.*

Del Cervello propriamente detto.

Il Cervello propriamente detto è la parte maggiore di quella massa che ho indicato poco fa ed occupa la regione superiore della cavità del cranio. Anteriormente è appoggiata sulla lamina dell' osso frontale che fa la volta superiore delle orbite, e posteriormente sul padiglione della dura madre. Riguardato in uno de'lati ci presenta la figura di un mezzo uovo alquanto schiacciato da destra a sinistra. Il cervello nella faccia superiore è separato in due porzioni eguali con una divisione longitudinale dalla fronte all' occipite, e le due porzioni si dicono gli *emisferi*, destro e sinistro, tra' quali si frappone la falce del cervello. Ogni emisfero ha tre prominenze o lobi: coll'anteriore finisce cadaun emisfero dietro l'osso frontale; il posteriore è ricevuto dalla faccia interna dell'osso occipitale in una fossa scolpita sopra il braccio laterale della croce rilevata nell'osso: il terzo è il lobo medio che sporge dalla faccia inferiore dell'emisfero e riempie una cavità ossea nella base del cranio fatta in gran parte dall'osso sfenoide, e limitata posteriormente dalla piramide dell'osso temporale. La superficie con la quale i due emisferi si risguardano di qua e di là della falce è piana.

Tutta la superficie di ogni emisfero è fatta di molte prominenze simili a quelle che suol presentare un aggregato d'intestini, irregolari, tutte varie tra loro, distinte da solchi intermedj, per quali si fa strada la membrana vascolosa, e che sono unite dalla membrana *aracnoidea* che passa da una prominenza all'altra. Alle prominenze si dà il nome di giri intestiniformi o circonvoluzioni.

La separazione del cervello negli accennati emisferi non è totale, poichè distaccando l'uno dall'altro si vede inferiormente il confine della separazione fatta da una striscia bianca, midollare, piegata un poco a foggia d' arco, quadrilatera, lunga tre pollici, ch' è il *Corpo calloso*: vedi la Tav. 54. lett. *f* L'estremità anteriore della striscia è angusta e la sua sostanza si ripiega inferiormente: dall'avanti all' indietro si allarga sicchè nel fine posteriore è di nove linee, ove presenta un lembo rotondeggiante e curvo che coll'arco è a contatto della falce: la superficie superiore è coperta in gran parte dagli emisferi che sporgono sopra lo stesso corpo, e nel mezzo sorge dalla medesima superficie una linea rilevata di sostanza pur midollare che si biforca in due; ed invece qualche volta due sono quelle linee che corrono lungo il corpo calloso in ordine paralello. Sul corpo stesso è applicata la membrana aracnoidea e la vascolosa che vi suole accompagnare due arterie disposte longitudinalmente. Le fibre midollari che compongono il corpo calloso, sono in gran parte trasversali che passano dall'uno all'altro emisfero: troncando però il detto corpo con tagli diversamente diretti, evidenti appariscono le altre fibre perpendicolari di minor numero che intersecano le prime. Il corpo calloso non è isolato, ma la sua midolla è continua a varie altre parti, siccome si conoscerà dalla loro discrizione.

Tagliando orizzontalmente l'uno e l' altro emisfero a livello del corpo calloso, scopresi presso di esso in cadauno emisfero il ventricolo laterale, ch'è una cavità la quale oltre il plesso coroideo rispettivo sovente contiene un po di siero; è superiormente circoscritta dalla midolla del corpo calloso e dell' emisfero cui appartiene. I due ventricoli col loro principio anteriore sono un poco distaccati l' uno dall'altro, e quel principio è alla distanza di un pollice e mezzo dall'apice esterno del lobo anteriore: portandosi essi all' indietro si avvicinano fino a che superata la metà del cervello nuovamente si scostano: si volgono allora all'esterno ed inferiormente, e discesi corrono orizzontalmente all' innanzi e finiscono con un fondo cieco e piegato all'interno. Il principio de'ventricoli costituisce il loro corno anteriore: dove l'uno si distacca dall'altro, posteriormente v'ha il corno posteriore: la porzione inferiormente collocata nel lobo medio e il corno inferiore; ed una dilatazione posteriore che si osserva dove il corno posteriore si flette per continuare nel corno inferiore è la cavità digitale.

I due ventricoli laterali non comunicano immediatamente insieme. Se postili allo scoperto si sollevi il corpo calloso, si vede che dalla superficie sua inferiore discende un tramezzo midollare triangolare trasparente, chè per lungo tratto divide un ventricolo dall' altro. Anteriormente il tramezzo poco si estende, ed i ventricoli hanno ivi un prolungamento della sostanza anteriore del corpo-calloso; inferiormente il tramezzo finisce in un cordone midollare ch'è di sotto, e che dicesi il fornice. Il tramezzo è fatto di due tenui lamine midollari, tra le quali trovasi un piccolo spazio triangolare e qualche volta un poco di siero. È il setto lucido o il setto medio.

Quando nell' esame del cervello si conservi esso nel cranio si osserva che il fornice in cui finisce il setto lucido e inarcato.

L'estremità anteriore di quell'arco è fatta di due bianchissimi fascetti, i quali sorgono da due candide prominenze poste nella base del cervello, dette dalla figura eminenze mammillari, e da' moderni tuberosità biancheggianti; ascendono attraversando la sostanza del cervello, vicini l'uno all'altro, ed arrivati ne'ventricoli si convertono in un solo cordone triangolare, che si ripiega posteriormente lasciando un piccolo spazio sotto di sè. Poco dopo procedendo sempre all'indietro i due fascetti midollari nuovamente si distaccano; ivi col loro lembo interno si appoggiano ad un' altra striscia chiamato *corpo frangiato*, finiscono in una parte concava, distinta col nome di corno di *Ammone*.

La parete inferiore delli ventricoli ci offre nel corno anteriore il corpo *striato* che ci rappresenta nella figura una pera; il colore è grigio-rossastro; se però si tagli vedesi mista alla sostanza grigia, nell'interno si vedono delle strisce midollari paralelle simili ai denti di un pettine, da cui ne derivò la sua denominazione.

Dietro il detto corpo in ogni ventricolo v'ha un'altro corpo, questo si appella il Talamo del nervo ottico: la forma ne è irregolarmente ovale, l'anteriore estremità più acuta della posteriore; questo corpo possiede delle piccole tuberosità: dove i due talami sono a più vicino contatto, un cordone schiacciato di sostanza per lo più cenerognola passa dall'uno all'altro trasversalmente e gli unisce insieme: indi poi si trova una striscia chiamata la stria cornea, al termine di questa prende origine il nervo ottico.

La fessura compresa da due talami de' nervi ottici è il ventricolo terzo o medio del cervello; superiormente è coperto dal plesso coroideo medio e dal fornice; inferiormente è chiuso da una lamina midollare donde esce l' infudibolo che discende alla glandula pituitaria: anteriormente è limitato da un cordoncino midollare, rotondo, trasversale detto Commesura anteriore del cervello; posteriormente v'ha un'altro cordone, parimenti rotondo e bianco ed è la commesura posteriore del cervello, sotto la quale trovasi un forame, ch'è l'orificio dell'acquedotto di Silvio, di cui parlerò poco dopo. Una membrana prodotta dalla membrana interna, chiude l'estremità anteriore del ventricolo.

Nel corno inferiore del ventricolo così destro che sinistro, ed alla superficie interna del medesimo vedesi un corpo rilevato, convesso, lungo bianco, che dalla sua figura fu detto Corno d'Ammone. Nasce dall' estremità posteriore del corpo calloso, lateralmente percorre la parte inferiore ed interna del ventricolo, curvandosi dal di dietro all' infuori e poi anteriormente, e finisce nel fondo cieco del corno inferiore dello stesso ventricolo. La superficie ne è ineguale e le varie prominenze che presenta sono divise da solchi poco profondi: l'orificio aperto nel parete posteriore del terzo ventricolo o medio è il principio di un canale che mette nel quarto ventricolo, ossia l' acquedotto del *silvio*; questo scorre sotto quattro prominenze chiamate prominenze quadripartite.

Glandola pineale: vedi Tav. 54 lett. *g*: questa si trova collocata sulle anteriori prominenze sudette; la forma di questa glandola è quella presso a poco di una pigna, donde ne ottenne il suo nome; questa è posta in modo che colla base riguarda anteriormente e coll'apice ottuso all'indietro. Qualche volta v'ha nel suo centro una cavità e compressa tra le dita, si scorgono alla sua base alcuni solidi granelli simili a'grani della sabbia, di numero, di grandezza, di figura differentissimi. La glandula è attaccata al velo vascoloso che le passa superiormente, e la base ha unito un fascetto midollare e trasversale ch'è sopra la commessura posteriore del cervello. Il fascetto colle sue estremità laterali si rivolge anteriormente, si attacca ai talami de'nervi ottici, lungo i quali corre per un buon tratto ed in qualche soggetto è rilevato e distinto più che negli altri. Il colore di questa glandula è cinereo-rossastro.

Quantunque il quarto ventricolo risieda nella midolla allungata, pure l' ordine della sezione anatomica del cervello e la continuazione delle parti fa sì che se ne parli presentemente. Sotto la valvula del cervello adunque v' ha una cavità alquanto ampia, nella quale conduce l'acquedotto del silvio: è diretta obbliquamente all'ingiù fino al principio della midolla spinale. Il suo parete anteriore è fatto dalla stessa midolla allungata distinta in due fascetti per un solco longitudinale, il di cui fine inferiore dalla sua rassomiglianza fu detto *penna da scrivere*.

Il Cervelletto: vedi le Tav. 54 e 55 lett. B che ha volume minore della terza parte del cervello è collocato sotto i lobi posteriori del cervello, in una cavità formata inferiormente e di dietro dell' osso occipitale, anteriormente e lateralmente dalle piramidi delle ossa temporali, e superiormente da quella porzione della dura madre, che chiamasi il padiglione che lo separa dai lobi posteriori del cervello.

Il Cervelletto non è diviso che in due lobi, mediante un solco, ch'è nella faccia sua posteriore, cui corrisponde la duramadre colla sua piccola falce.

Nel mezzo della superficie superiore v' ha un rilievo che divide le porzioni laterali, piane ed obbliquamente inclinate all'esterno: gli antichi lo chiamarono il *Verme* o il processo *Vermiforme* per la sua somiglianza cogli anelli de' bachi. Nella faccia inferiore si osserva una fossa, in cui è ricevuta la midolla allungata che separa la porzione destra di quella faccia dalla sinistra. Posteriormente quella scavatura è profonda tra il cervelletto e la nominata midolla allungata e costituisce la vallicella nella quale si osservano alcune prominenze del cervelletto medesimo, e tra queste una ve n' ha nel mezzo della fossa, che fu chiamata col nome di *Verme inferiore*.

La consistenza del cervelletto è minore che quella del cervello. Esso è coperto esternamente dalla membrana aracnoidea e dalla vascolosa. La superficie tutta n'è di sostanza cinerea o corticale, che in luogo di presentare una disposizione intestiforme, come si disse del cervello, è distribuita in altrettante lamine paralelle o archi di cerchio tra i quali penetra la membrana vascolosa, detta ancora pia madre.

Tutte le lamine corticali sono all' intorno della sostanza midollare, che nel cervelletto è in proporzione della sostanza cinerea minore che nel cervello. Troncando perpendicolarmente uno dei lobi si veggono una quantità di prolungamenti midollari, somigliano ad altrettante ramificazioni, così a quella disposizione fu dato anticamente il nome di albero della vita. Nel centro della midolla si osserva a destra ed a sinistra un corpo di varia grandezza e figura ne'diversi individui, con un contorno dentato, chiamato corpo *dentato*.

Tutta la midolla del cervelletto è mista ed unita a quella del cervello, giacchè esaminandola nella sua faccia inferiore si vede 1. che dal cervelletto escono, per dir così, due masse midollari dirette al ponte o nodo del cervello, ove si uniscono co'processi midollosi o gambe del cervello: 2. che la midolla la quale trovasi lateralmente alla valvola del quarto ventricolo è continua alla midolla del cervelletto.

Osservazione sulla superficie inferiore del cervello e del cervelletto: ed in fine della midolla allungata.

Rovesciato il cervello che fu estratto dal cranio cade sott'occhio la faccia inferiore de' suoi lobi anteriori, ed in questa v' ha un solco longitudinale, compreso da due giri intestiniformi e coperto dalla membrana aracnoidea, sul quale poggia il nervo *olfattorio*. Dalla metà circa di quella faccia in ambi i lati sorge una tuberosità dello stesso cervello, ch' è il lobo medio, diviso dal lobo anteriore dalla fossa del silvio; fra i lobi medi veggonsi i due nervi ottici, i quali limitano una superficie triangolare piana, di un colore grigio formando la parete inferiore del terzo ventricolo. Dal piano istesso presso l'unione de'nervi ottici sorge un tenue cordone rossastro, di figura frequentemente conica ch'è l'infundibulo. Esso è molle, contornato dalla membrana aracnoidea, senza alcuna cavità interna o canale, e dalla faccia inferiore del cervello discende sopra un corpo collocato nella sella equina dell' osso sfenoide, e chiamato comunemente Glandula *Pituitaria*; la sua figura trasversalmente ovale, la sua sostanza è sempre più soda di quella del cervello, e talvolta anche dura. Il vero suo officio è ancora ignoto.

La superficie piana e grigia del cervello poco fa menzionata e circoscritta posteriormente da due bianchi corpetti rotondi, prominenti, l'uno de' quali è prossimo all' altro e che corrispondono al parete inferiore del ventricolo terzo o medio. Sono l' eminenze mammillari, dalle quali hanno principio le gambe anteriori del fornice e la striscia midollare trasparente che divide i corpi striati da'talami de' nervi ottici; l' eminenze mammillari sono chiamate ancora gambe del cervello, le quali sono continui ai talami de'nervi ottici, da'quali sembrano derivare. Dietro le dette eminenze si vede un corpo quasi rotondo molto rilevato, conosciuto sotto il nome di Ponte del *Varolio*, collocato sull' apofisi basilare dell'osso occipitale per modo che la parte sua posteriore sia anche inferiore, nel suo mezzo è appoggiata l'arteria basilare. Quattro lembi si distinguono in questo corpo: l'anteriore ed i due laterali sono ottusi e rotondi, ne'quali penetrano obbliquamente le gambe del cervelletto; al posteriore è unita la midolla allungata. Sopra la protuberanza istessa stanno le prominenze quadripartite, l'acquedotto del silvio ed una parte del quarto ventricolo.

La midolla allungata, principio della midolla spinale, non è divisa dalla protuberanza cerebrale che per un solco che si osserva nella faccia inferiore del cervello. Rappresenta un grosso cordone anteriormente diviso in quattro corpi, due medi o interni, i quali sono più larghi superiormente che inferiormente, nella commissura media vi penetra la membrana vascolosa; questi vengono chiamati corpi piramidali.

Gli altri due sono esterni a questi ed occupano i lati del cordone, più rilevati de' primi, di figura ovale, e sono i corpi *olivari*; dalla separazione delli piramidali, prende origine il nervo linguale o epiglosso.

Piccoli Cenni su i nervi in generale.

L'apparecchio sensitivo interno lo forma il cervello e la spinal midolla; l'istrumenti che compiscono quest'apparecchio sono i *nervi* i quali trasmettono al cervello medesimo quelle impressioni che formano gli oggetti esterni, ed a condurre il movimento volontario agli organi locomotori: questi sono in numero di dodici paja, cioè dodici nella parte destra, e dodici nella sinistra, questi sortono tutti dal cranio, chiamati d'alcuni anatomici nervi craniani: altri nervi sortono dai fori della spinal midolla, ed ai fori dell'osso sacro, e questi sono trentun pajo, chiamati ancora nervi vertebrali. L'aspetto di questi nervi ci rappresentano delle fila bianche, di varia grossezza e di variata durezza, le quali vanno a terminare in una finezza e sottigliezza estrema, recandosi per tutto il corpo. Dissi che sono di grossezza e di durezza diversa, poichè il nervo sciatico è certamente più grasso di qualunque altro nervo del corpo umano; così il nervo acustico è il più molle dell'ottico, e questo più del vago. L' intima struttura de' nervi è ancora oscura. Solo si osserva che i fili continui alla sostanza midollare del cervello hanno un tenuissimo tessuto celluloso cui si aggiunge in seguito una guaina o membrana parimenti cellulosa, che alla spessezza della quale corrisponde la grossezza del nervo, e che chiamasi *neurilema*.

In mezzo a quella sostanza spugnosa appariscono alcune strisce o particelle bianche alquanto giallognole di sostanza midollare la quale s'immedesima esattamente con quella. La macerazione di un nervo nell'acqua e la diligente sezione col coltello fa conoscere che ogni nervo è composto di molti filamenti, senza però che con questi mezzi possiamo pretendere d' iscoprire la qualità di queste fibre elementari.

Alcuni autori sostengono che l'origine dei nervi è veramente dal cervello e dalla protuberanza anulare e nella midolla spinale; altri dicono che in quelle parti hanno i nervi il proprio fine e non il principio. Ciò però che alcuno non potrà negare si è che i nervi sono continui alla sostanza del cervello e della midolla spinale. In generale i nervi sono gl'istromenti del senso e de'movimenti volontari, lo che vale lo stesso che dire riceversi da'nervi le impressioni che fanno sopra di noi gli agenti esterni, e muoversi da noi i diversi muscoli volontari per lo stimolo a questi portato dai nervi. *Benchè qualche celebre anatomico negò ch'esistono i nervi volontari, perchè, dice egli, se tu irriti un nervo destinato all'esercizio di un senso, esso sente ancorchè non concorra la volontà e se porterai uno stimolo ad un nervo che presiede al movimento di un qualche muscolo, questo si porrà in contrazione senza l'influenza della volontà.* È ben chiaro che alcuni nervi sono destinati soltanto all'esercizio de' sensi, altri al movimento de' muscoli, ed altri finalmente che si chiamano misti si distribuiscono co'loro rami e per muscoli e per l' organo del tatto; così ci riferiscono i più grandi maestri. Del resto dobbiamo ascrivere ai nervi un'altra proprietà, ch'è quella di concorrere alla robustezza ed alla vitalità delle parti, onde di tutte le condizioni sieno fornite che si richieggono a'loro usi, indipendentemente dal senso e dal movimento. Ed infatti possono servire di un giusto esempio i denti nell' interna cavità de' quali serpeggiano i filamenti nervosi, abbenchè non si muovono, nè godono alcun sentimento, così ancora in molti visceri i quali si trovano pieni di nervi, senza che dimostrino palesemente un senso proporzionale al numero di quelle diramazioni.

Oscurissima è pure la struttura del ganglio. Esso è un piccolo corpo nodoso, talvolta di forma ovale, in altri luoghi diversa di colore per lo più rosso livido, qualche volta giallo rossastro, che intercetta la continuazione di un qualche nervo. Differentemente la pensarono gli autori sull' uso de'gangli l'anatomico che confessa d' ignorare l' intima natura de' nervi, e perciò il modo con cui agiscono, dee professare la stessa ignoranza rapporto ai gangli.

Possiamo noi però riconoscere ne'gangli altrettanti centri de'nervi diretti a moderare l'azione del cervello e della midolla spinale: sono essi destinati a raccogliere e frenare

la forza nervosa per somministrarla ai nervi quando occorre: può egli credersi che i gangli esercitino diverse funzioni a norma dell' interiore loro struttura. Queste ed altre consimili ipotesi sull'officio de'gangli abbisognano ancora di osservazioni e di prove, che finora non si ottennero per l'incertissima struttura di quelle parti sulle quali ragioniamo.

Dell'Occhio e dell'Organo della Vista.

Un copioso apparato di parti, forma l'organo nobilissimo della vista. Queste parti sono le ossa che formano l'orbita nella quale l'occhio è racchiuso; di queste ne abbiamo parlato altrove, cioè nella descrizione delle ossa del capo. Il sopracciglio, le palpebre, i tarsi, le ciglia, le palpebre, l' organo che somministra le lagrime e le vie che queste percorrono, il globo dell' occhio, i vasi ed i nervi principali.

Il sopracciglio copre il margine superiore dell'orbita, si osserva in questo un' arco di peli, tutti obbliquamente diretti verso le parti esterne. Le sopracciglia formano dei caratteri specificatissimi nelle fisonomie; ed infatti dall'accostamento e depressione delle sopracciglia viene significata la tristezza dell'animo, il sospetto e lo studio della vendetta, così ancora se queste s'innalzano nella parte interna e si abbassano nella esterna, formano il vero carattere del dolore.

Le palpebre sono due prolungamenti della cute che cuoprono l'occhio, mobili in guisa ch'essendo divisa l' una dall'altra per una fessura, possono allontanarsi o accostarsi a vicenda, e perciò l'occhio viene più o meno allo scoperto. L' una di esse è superiore e più estesa dell' altra ch' è inferiore. Sono unite ne'due angoli, l'interno ch'è presso il naso, l' esterno riguarda le tempia. Ognuna delle palpebre può dirsi che sia fatto dalla cute addoppiata, come riferisce il grande *Haller.*

Tra l'addoppiamento della cute di ciascheduna delle palpebre havvi un'orlo cartilaginoso chiamato *tarso* il quale serve per tenere stese le dette palpebre sicchè i loro margini vengono ad eguale contatto sotto l'azione del muscolo costrittore.

Dal margine esterno di ambedue le palpebre esce un ordine di peli che costituiscono le così dette ciglia, questi sono duri ed elastici. Questi minorano la soverchia luce che potrebbe penetrare nell'occhio anche a palpebre socchiuse, ne allontanano gl' insetti o alcuni corpicciuoli volanti per l'aria. L'occhio è bagnato continuamente dall'umore che esce dalla glandula lagrimale, la quale emanda sei o sette condotti escretorj i quali dopo di avere percorso un breve tratto, lungo la membrana interna della palpebra superiore, si aprono sull'interna superficie della membrana medesima e versano le lagrime tra quella palpebre ed il globo dell'occhio.

L'occhio umano finalmente contenuto nell'orbita, non è esattamente sferico, perchè più convesso anteriormente, lo che fa sì che il diametro condotto per l'asse del medesimo dalla faccia sua anteriore alla posteriore sia più lungo che il diametro trasversale o il verticale. La qual maggior convessità anteriore deriva da un segmento di sfera minore che sembra applicato alla superficie anteriore del globo.

È limitato il globo dell' occhio esternamente da una membrana bianca, molto robusta, e fatta di una sostanza cellulosa addensata, in qualche sito fibrosa, che chiamasi la *Sclerotica*, traforata qua e là da vasellini e da nervi che penetrano nelle interne parti del globo. Essa contorna quattro quinti della lunghezza dell'occhio dal di dietro all'innanzi; ha due superficie, cioè l'esterna convessa, e concava l'interna; è più grossa nella faccia posteriore dell'occhio che ne' lati ed anteriormente; e se nella faccia anteriore sembra acquistare di nuovo una spessezza maggiore, ciò dipende dall' espansione dei tendini appartenenti a' muscoli retti, i quali la rendono più opaca, più grossa e più bianca; tuttavia non può separarsi in laminette. Posteriormente, ove il nervo ottico l' attraversa, ci presenta una macchia bianca rotonda che sembra un forame, ma non è che un aggregato di forellini, pe'quali si fanno una strada le fila del nervo ottico. Si disse da alcuni che questa membrana sia una continuazione della *dura-madre* che accompagna il nervo ottico; sembra però che l'una sia semplicemente connessa all'altra per mezzo di brevissime fila cellulose. È proveduta di vasellini e di tenuissimi nervi, ed anteriormente è coperta della membrana congiuntiva.

Alla sclerotica è aggiunta anteriormente la membrana cornea, che sporgendo alquanto dalla superficie sferica dell' occhio ne forma il segmento rilevato. Dessa è molto spessa, elastica, trasparente, convessa nell'esterna sua faccia, e concava nell' interna o posteriore. È fatta di molte laminette concentriche, separabili, ed unite da un tenuissimo tessuto cellulare, tenui sommamente sono i vasi che si distribuiscono per essa, nè da potersi discernere.

Bichat dice che i vasi della cornea non appartengono che agli esalanti ed agli assorbenti.

La cornea oltre che forma il parete anteriore dell'occhio serve alla vista con la refrazione che produce ne'raggi luminosi che cadono sopra la sua superficie convessa, per modo che si raccolgono in un fascetto riunito alla linea perpendicolare.

Incisa tutto all'intorno del globo la membrana sclerotica, trovasi sotto di essa e lungo tutta la periferia interna della medesima un' altra membrana che dicesi *Coroidea*, che non ha veruno attacco alla sclerotica. Questa è una membrana interamente composta di vasellini sanguigni, tra' quali i venosi più abbondanti sono disposti a fiocchi sparsi da un piccolo tronco, o come dicono vorticosi, insieme uniti da un brevissimo tessuto cellulare, cosicchè la felice iniezione evidentemente li fa distinguere. Nella faccia posteriore del Globo presenta una macchia bianchiccia dove le fila del nervo ottico la traforano. Nella faccia anteriore finisce sotto il cerchiello che divide la membrana sclerotica dalla cornea con un contorno bianco bigio, molle detto cerchio cigliare, ed anello gangliforme. Questo anello è alquanto più largo nel semicerchio esterno che nell'interno. I nervi cigliari nel portarsi ad esso si dividono in minori ramoscelli, le fila de'quali vi s'immergono, ed intrecciandosi coi vasellini compongono una specie di ganglio.

Prima però che la membrana coroidea giunga all'anello gangliforme, s' ingrossa notabilmente, sicchè guardando attraverso un'occhio spoglio della membrana sclerotica, si osserva in quel sito molto opaca. Simile opacità ed ingrossamento deriva da solchi intermedi e regolarmente disposte a foggia di altrettanti raggi che un centro angusto qual' è il lembo anteriore della coroidea si diriggono ad una circonferenza più ampia ed a poco a poco si dileguano. Sono dette quelle pieghe i processi cigliari, fatti di vasi e di tenuissima cellulosa, come il rimanente della membrana coroidea, di questi se ne contano 72.

Tutta l'interna faccia della coroidea è ricoperta da un denso muco nero, che facilmente si stacca sol che coll'apice di un dito si tocchi quella superficie della membrana o de'processi. Questo muco lascia facilmente l'impronta di sè

sulle parti sottoposte, ed è ovvio il vederlo sulla zona cigliare: più copioso trovasi ne'solchi tra i processi cigliari.

L'ufficio di questa membrana sembra quello di assorbire col suo muco nero i raggi luminosi che potessero essere ripercossi dall'interna superficie della retina.

Il foro circolare compreso dall'anello gangliforme della membrana coroidea è chiuso dall'*Iride*, la quale è, per dir così, incassata in quell'anello, e per modo che l'anello medesimo sia un poco rilevato tutto all'intorno sull'iride.

L'iride è una membrana di forma circolare, sottesa perpendicolarmente al segmento di sfera rappresentato dalla cornea e forato nel mezzo. Il foro chiamasi la *pupilla*, che non è perfettamente scolpito nel centro, essendo l'iride di un sesto circa più larga nel semicerchio che riguarda le tempie di quello sia nell'altro corrispondente al naso.

Dall'orlo della pupilla si vedono uscire una quantità di linee a foggia di raggi, le quali presentano un diverso colore e spesso variegato negli occhi de'vari individui donde venne a quella membrana il nome d'Iride. Posteriormente poi è dessa coperta di un nero muco; e per tal motivo quella superficie chiamasi uvea.

Forse dalla presenza di quel muco risultano più vivaci i colori dell'iride. La pupilla si restringe nella gran luce, ed i raggi o vasi dell'iride allora si veggono distesi. Nell'oscurità si dilata la pupilla.

All'interna superficie della membrana coroidea è applicata un'altra membrana che concorre a formare le pareti dell'occhio, e questa è la Retina. Il nervo ottico entrato nell'orbita giunge alla faccia posteriore del globo dell'occhio e lo penetra in tal punto, che la porzione del globo esterna a quell'inserzione sia molto maggiore dell'interna. Ivi il nervo stesso si contrae di un terzo del suo volume, e lasciate le membrane dalle quali è cinto per tutto il suo cammino nell'orbita, passa con la molle sua polpa pe'forellini che sono nella faccia posteriore della membrana *sclerotica* e per quei della membrana *coroidea* e si converte in una tela mucosa di grigio colore che veste la faccia posteriore e le laterali della cavità dell'occhio. Ha dessa una superficie convessa, la quale è a contatto colla membrana coroidea ed un'altra concava che abbraccia l'umor vitreo, di cui qui appresso ne parlerò.

Portasi all'innanzi fino al margine esterno de'processi cigliari, ed ivi termina in un margine rotondato e quasi rivolto in sè stesso; vi sono in fine due linee esternamente all'ingresso del nervo ottico, poscia si scopre un piccolissimo foro chiamato da Soemmerring *forome centrale* della retina, il quale si trova contornato da una macchia gialla.

I raggi luminosi recano alla retina l'immagine del corpo da cui derivano, ed essa è perciò l'organo immediato della vista.

Dalla faccia interna della cornea fino all'iride havvi uno spazio chiamato camera anteriore dell'occhio: e poco dietro l'iride trovasi la lente *cristallina* presso della quale vi è un altro piccolo spazio chiamato camera posteriore; queste comunicano per mezzo della pupilla, e sono ripiene d'un umore trasparente detto *acqueo*.

La massima parte del globo dell'occhio è occupata da un'altro umore assai più abbondante ch'è il *vitreo*: ottenne questa denominazione dalla somma sua diafinità e dalla rassomiglianza ad un cristello fuso. Tagliate le membrane tutte dell'occhio si trova questo umore denso e geladinoso. Si osserva un'altro corpo chiamato lente cristallina per la sua forma e per la rassomiglianza sua ad un trasparente cristallino.

L'ufficio di questi umori si ha dall'ottica. I raggi di luce derivati da qualunque corpo risplendente all'occhio umano cadono sulla membrana cornea, la quale ne produce la refrazione per modo che quelli i quali vengono sulla cornea ad angolo tale che rifratti si accostino alla perpendicolare, si raccolgono in un fascetto capace a penetrare pel forame della pupilla, essendo gli altri ripercossi dalla istessa cornea o dall'iride. Nell'acqua delle due camere è alquanto rallentata la refrazione troppo forte procurata dalla cornea. Dall'acqua passano i raggi alla lente cristallina, la cui doppia convessità e densità maggiore rifrange di bel nuovo que'raggi, cosicchè si radunino tosto in un fuoco poco dietro la lente.

Incontrando però essi il corpo vitreo, ch'è dotato di una densità assai minore della lente, ne viene da questo moderata la refrazione, e perciò prolungato il fuoco fino alla retina, ove i raggi recano l'immagine degli oggetti esteriori.

Dell'Orecchio e dell'Organo dell'udito.

Per avere una idea facile dell'organo dell'udito, lo considereremo diviso in tre regioni, l'esterna che comprende l'*orecchio esterno* ed il canale uditivo, la media ch'è il *timpano*, e l'interna ch'è il *labirinto*.

L'orecchio esterno ci presenta la figura quasi ovale, inferiormente ristretta, e con due superficie interrotte da parecchie prominenze e fosse, l'una risguardante il cranio e convessa, concava l'altra ed esterna.

In alcuni soggetti ampio è l'orecchio e rivolto anteriormente, per lo che varia ne è in generale l'estensione.

Un lembo esterno prominente alquanto, piegato anteriormente formando quasi l'intero contorno di tutto l'orecchio, si dice *Elice*, prende il suo principio nella fossa maggiore ed il termine nella parte posteriore inferiormente; si vede poscia l'*Antelice* che sembra una piega dell'orecchio; sotto il sito ove l'elice esce dalla cavità dell'orecchio vi è il *Trago*, di rimpetto a questo sorge l'antitrago, sotto di questo vi è il *Lobo*; quella cavità viene chiamata *Conca*, entro della quale vi è il meato uditivo. Vedi Tavola LIV.

L'orecchio esterno è fatto di una cartilagine sommamente elastica, alla quale si debbono le indicate prominenze e fosse.

Nella porzione inferiore della conca ho detto trovarsi il principio del meato uditivo.

Questo canale viene formato dalla continuazione della cartilagine che formò l'orecchio esterno; questo penetra nel forame che si vede nell'apofisi mastoidea, trattenuto nella propria sede da alcuni legamenti: unito il tubo cartilaginoso al meato uditivo osseo, ne risulta un canale lungo nell'adulto di particolare inflessione e che presenta un differente diametro. Comincia dalla conca dell'orecchio esterno e finisce alla membrana del timpano. Ascende prima obbliquamente, poi si piega leggermente in basso, dirigendosi dalla parte posteriore all'anteriore, per lo che il canale ha una convessità tortuosa superiore.

La sua forma è ovale perpendicolarmente; e ristretto nel mezzo ha un diametro maggiore nel principio e nel fine.

La cute che cuopre l'orecchio esterno s'introduce nell'indicato tubo con la sua cuticola e sempre continua a sè stessa, forma un fondo di sacco simile al dito di un guanto, con cui finisce all'interna estremità del canale. Sensibilissima oltremodo è la cute di questo canale, forse perchè

la cuticola n' è tenuissima, e quindi saressimo facilmente esposti alle moleste impressioni, se la natura non ci avesse provveduto co'peli e col cerume. Arrivata la cute all'interna estremità del condotto osseo si attacca ad un anello ossoso col quale finisce il condotto medesimo.

Il *Timpano* o tamburo chiamasi la porzione media dell'organo dell'udito, ch'è una cavità scolpita nell'osso temporale e nella quale mette il condotto uditivo osseo; nella detta cavità sono sospesi quattro ossetti, ch'ebbero il nome loro dalla figura, cioè il *martello*, l'*ancudine*, l'*orbicolare*, e la *staffa*: questi ossetti vengono ricoperti dalla membrana che veste internamente la cavità, la quale scorre su tutti; essa unisce ancora i margini della base della staffa all'orlo esterno della finestra ovale.

Il Labirinto è l'intima porzione dell'organo dell'udito, collocata nella piramide dell'osso temporale e circondata da molta sostanza ossea e dura. Ebbe quel nome perchè si osservano in esso molte cavità ed infranti variamente comunicanti tra loro, che furono divisi in tre porzioni principali, cioè nel *vestibulo*, ne' *canali semicircolari* e nella *chiocciola* o *coclea*. È posto il labirinto obbliquamente, cosicchè il vestibulo che n' è la parte media corrisponde al timpano, la chiocciola anteriormente ed internamente, i canali semicircolari sono all'esterno e posteriormente. Inoltre la chiocciola è inferiore, ed i canali semicircolari superiori.

L'orecchio esterno raccoglie e aduna le vibrazioni provenienti da'corpi sonori, che pel meato o condotto giungono alla membrana del timpano. La membrana del timpano elastica e tesa uscilla all'urto di quelle vibrazioni ed uscilla nel tempo istesso il martello che ha il suo manubrio tra le lamine della membrana. Dal movimento del martello partecipa l'ancudine ch' è articolata con esso, e questa scuote la staffa, che spinta in un foro chiamato fenestra ovale, comunica all'acqua del vestibulo le proprie uscillazioni. É oltremodo difficile lo stabilire in qual parte del labirinto si facciano le impressioni de' suoni, se più si debbono alla parte molle anzi mucosa del nervo acustico, nel vestibulo e ne'canali semicircolari, o alla porzione fibrosa sparsa dal medesimo sulla zona della coclea: più difficile ancora il determinare se in un tempo medesimo e sotto la vibrazione di un suono vengono urtate tutte le diramazioni del nervo o alcune solamente, e perchè all' esercizio di questo senso richiedasi un organo sì complicato.

Del Naso e dell' organo dell' odorato, appartenente egualmente all'apparecchio sensitivo esterno.

L'organo che riceve le odorose emanazioni de'corpi è conosciuto generalmente col nome di *Naso*, quantunque una simile facoltà risiede anche in altre parti vicine al medesimo e più internamente collocate.

Il Naso è quella parte prominente che occupa la parte centrale della faccia, la sua forma è varia nelli vari individui, ma generalmente forma una piramide, l' estremità superiore angusta si chiama la radice, alla quale è continuo il dorso, formato dall'unione delle due facce laterali e che finisce inferiormente nell' apice o punta per lo più rotondeggiante. Le parti laterali e superiori per le ossa sottoposte sono dure o resistenti, le inferiori sono cedevoli e si dicono le *ali* del naso, le quali contornano inferiormente due fori divisi da un tramezzo particolare. A formare il naso vi concorrono alcune ossa e cartilagini, ed alcuni muscoli.

Le ossa che trovansi nelle pareti superiori del naso sono le ossa nasali e le apofisi nasali superiori delle ossa mascellari.

Le cartilagini principali sono cinque, ed i muscoli sono quattro. Il naso formato dalle ossa indicate, dalle cartilagini, da'muscoli e dalla cute limita anteriormente un'ampia cavità divisa in due per il descritto tramezzo osseo come si vede nella Tav. XIII., la quale si apre nelle fauci e nella faringe con due fori ovati, l'uno destro e l'altro sinistro. La superficie interna del naso cartilaginoso ed osseo oltre il periostio ed il pericondrio, sono interamente coperti di una membrana particolare detta *Pituitaria* per l'abbondante muco che ne scaturisce, *olfattoria* pel senso che percepiscono alcuni suoi nervi; nè si limita la stessa membrana alle indicate superficie ossee e cartilaginose, ma per gli orificj de'seni sfenoidei, de' seni frontali, delle cellette etmoidee, del seno mascellare, penetrando in tutte quelle cavità, facendosi continua alla membrana del sacco lagrimale, non che nei fori delle narici, ed alla membrana interna della faringe ed a quella delle tube Eustachiane; molti nervi si spargono per questa membrana.

Della cavità della Bocca.

La cavità della bocca è circoscritta anteriormente dalle labbra, lateralmente dalle gote, superiormente dalla volta del palato, posteriormente dal velo palatino, dalle colonne e dell'istmo delle fauci, inferiormente da alcune gluandule, dalla membrana interna e dalla lingua sostenuta dall' osso joideo. Questa cavità è divisa in due porzioni da'denti; per modochè la cavità vera della bocca è lo spazio contornato da'medesimi, e l'intervallo ch'è tra i denti e le gote forma l'atrio esterno della bocca, di ampiezza diversa nelle varie circostanze, giacchè quando l'interno parete delle gote è applicato a'denti è minimo l'intervallo; l' aria, l' acqua o gli alimenti lo rendono più o meno ampio.

Le labbra formano il limitare della cavità della bocca; li loro ufficj sono molti; allargano più o meno l' apertura della bocca, ed a vicenda la rendono angusta: servono a succhiare, a fischiare; così pure nella masticazione degli elementi, nel soffio, nel bacio, e soprattutto nella pronuncia delle lettere vocali e di alcune consonanti. Da parecchi loro movimenti si giudica dello stato dell'animo, come nel riso e nel pianto.

Dal lembo posteriore delle ossa palatine discende il velo pendulo palatino, o palato molle, ch'è un tramezzo per cui s'interrompe la cavità della bocca e si separa in parte dalla cavità delle fauci ch'è posteriore.

Nel velo palatino si considerano quattro lati, l' uno de'quali è superiore, l'altro è inferiore, e questo è diviso in due archi semicircolari, tra i quali prende l'ugula ch'è un prolungamento conico della parte media del velo, o che discende più o meno oltre il margine istesso.

Tutto il velo palatino è fatto in gran parte di fibre carnose e tendinose, comprese tra due membrane, anteriore l'una e continua alla membrana che scorre sotto la volta del palato, posteriore l' altra, che procede dalla membrana mucosa delle cavità nasali. La faccia anteriore di tutto il velo palatino presenta nel mezzo una linea alquanto elevata che si produce nell' ugola. L' uso del velo palatino e dell' ugola è molteplice, imperocchè spinto all' indietro chiude agli alimenti la via delle narici posteriori e delle trombe di Eustachio, per le quali potrebbero penetrare: che se l'alimento superò il foro delle fauci, nella deglutizione si stringe il foro, ed innalzata la lingua, ed abbassati

gli archi dello stesso palato molle è impedito agli alimenti che ritornino nella bocca. Li due archi che si trovano al margine inferiore del velo palatino convengono insieme coll' estremità interna nell'ugola: l'altra estremità esterna si prolunga inferiormente co'margini laterali dello stesso velo, e forma il limite destro e sinistro del forame per mezzo del quale la cavità della bocca comunica colle fauci. Quei prolungamenti sono chiamati le colonne; fra la colonna anteriore e la posteriore si trova una glandula chiamata tonsilla. L'istmo delle fauci è presso gli Anatomici quel foro per cui dalla cavità della bocca si passa a quelle delle fauci ch'è dietro di essa. Scolpito nel parete posteriore della bocca è circoscritto superiormente dal velo palatino, inferiormente dalla base della lingua, lateralmente dalle colonne sopraindicate. Si allarga più e meno o si stringe per l'azione delle fibre carnose che trovansi nel velo e nelle colonne. Serve l'istmo al passaggio degli alimenti e delle bevande che dalla bocca vanno alla faringe, e dell' aria che nella respirazione può farsi strada per la bocca.

L'inferiore parete della bocca è occupata in gran parte dalla lingua, e nell'intervallo ch' è tra la superficie inferiore di quest'organo e l'arco alveolare interno della mascella inferiore, e fatta dalla membrana che connette la lingua stessa alla mascella, continua a quella che formò le gengive interne del medesimo arco.

Alla regione degli alveoli de' denti incisivi medj la membrana esterna di tutto quest'organo. Quell'addoppiatura si dice *freno* o *filello*.

Oltre il muco che scaturisce dalle molte glandulette delle quali è zeppa l'interna membrana della bocca, ed oltre il fluido tenuissimo e vaporoso ch' esce continuamente dalle estremità degli innumerevoli vasellini esalanti che si trovano in tutta la superficie di quella cavità, v'ha la saliva che bagna incessantemente la bocca e la lingua, e si mesce agli alimenti nella masticazione e nella deglutizione. Questo liquore è separato dal sangue col mezzo di alcune glandule conglomerate, che sono le due *parotidi*, le due *mascellari*, e le due *sottolinguali*. Della glandula parotide. Vedi pag. 19 lett. H.

La Glandula Mascellare è di minor volume che la parotide, ed ha sede nella faccia interna dell'angolo della mascella inferiore, sotto il muscolo miloioideo, coperta in parte dal muscolo Platismamioide. Ha la figura rotonda divisa in più lobi maggiori legati insieme per mezzo di una membrana cellulosa lassa, e ad essa si aggiunge anteriormente un appendice che si prolunga verso il mento, i condotti dai quali poi ne risulta uno chiamato dallo scopritore *Wartoniano*, e presso a poco come quello della glandula parotide.

La Glandula *sottolinguale* collocata nel lato esterno del muscolo genioglosso; coperta dalla sola membrana della bocca, di forma oblunga e schiacciata; i condotti escretori di questa glandula non si uniscono in un solo canale; ma alcuni sboccano nel vicino condotto comune della glandula mascellare, e per la maggior parte vanno separati ad aprirsi sotto la lingua anteriormente e lateralmente con tenuissimi forellini che sono gli orificj di que'canaletti che derivano singolarmente dal lato superiore della glandula al numero di dieci in circa per ognuno.

La lingua non si presta solamente coll'esterna sua superficie sparsa di papille a ricevere l'impressione che fanno su quelle i corpi *Sapidi*; ma con molteplice suoi movimenti serve alla masticazione; alla deglutizione ed alla loquela; l'uso principale della lingua è quello di percepire i sapori, facoltà molta analoga al tatto. Occupa la lingua l'inferiore parte della bocca dall'arco alveolare della mascella inferiore fino all'epiglottide ch'è immediatamente dietro la lingua. Allorchè dessa sia in istato di quiete, presenta una figura piano-ovale: ne'suoi movimenti però si allunga, si contorce, si accorcia, si appiana o s' ingrossa in mille svariate maniere. Nella sua forma piano-ovale si distingue nella lingua la base, l'apice, due superficie e due margini destro e sinistro. La base è la parte sua posteriore, larga, inclinata all'indietro, e sovrapposta all'osso joideo. L' apice o punta è anteriormente; la superficie superiore si osserva un solco longitudinale poco profondo; l' altra superficie è inferiore ed è attaccata alla mascella ed all'osso joideo; i margini o lembi laterali sono ottusi.

Dei *Polmoni*, vedi Tav. LV. lett. A. Sono due visceri contenuti nella cassa ossea del torace ed occupano la cavità quasi per intero; questi sono contenuti entro due sacchi formati dalla *Pleura*: vedi la sopraddetta Tav. lett. *a*: questa è una membrana più robusta del peritoneo, ella ci presenta due superficie; l' interna che risponde alla cavità, e questa e sempre aumentata dal vapore che ne esala: e l'esterna cellulosa con cui si attacca alle coste, ai muscoli, alle parti che cuopre. Quella porzione della pleura ch' è nel parete posteriore del torace è un poco più grossa del rimanente. È sparsa tutta di tenuissime arterie e di vene, e numerosissimi sono i vasi linfatici che hanno origine da ogni punto della sua superficie interna per assorbirne il vapore che ivi esala.

Due però sono le cavità del torace e due sono i sacchi della pleura tutti chiusi e continuati che vestono le due cavità, e vengono ad un mutuo contatto sotto lo sterno. Come ciò avvenga e quale sia la figura di quei sacchi facilmente s'intende, e se ci formeremo l'idea di due vesciche vuote e gonfie cacciate nella cavità ossea e muscolare del torace. Comprenderemo allora che ognuno de'due sacchi ha superiormente un apice ottuso, che la faccia anteriore e laterale nè convessa e molto più la posteriore, che colla faccia inferiore ogni sacco si adatta all'ampia convessità del diaframma, e perciò ha una base concava e larga, e che finalmente ove quei sacchi vengono ad un reciproco contatto sotto lo sterno, formano un tramezzo composto della membrana del destro e del sinistro sacco unite insieme con lasso tessuto celluloso, il quale tramezzo divide perfettamente la cavità destra del torace dalla sinistra.

L'indicato tramezzo è il mediastino. Ora se c' immaginiamo che il cuore contornato dal suo *pericardio* si sviluppi tra le lamine del mediastino, ne verrà la divisione del mediastino in due porzioni, l' una dallo sterno al pericardio, che si chiama mediastino anteriore, e l' altra dal pericardio alle vertebre del dorso, che è il mediastino posteriore.

L'uso della pleura e del mediastino è quello di somministrare ai polmoni la membrana esterna, di sostenere in parte il diaframma a cui la pleura istessa è attaccata, di trattenere nella propria sede il pericardio col cuore, di separare l'una cavità del torace dall' altra, e col vapore che esala dall' interna sua faccia e che viene assiduamente assorbito di mantenere sempre umentate le pareti del torace e la superficie de'polmoni.

La figura dei polmoni si avvicina a quella del cono: l'apice ottuso e tondeggiante ascende un poco sopra la prima costa: la base del cono è in quella faccia che si applica alla superficie convessa del diaframma, e perciò è sinuosa, prolungandosi molto all' ingiù il suo lembo posteriore. La faccia esterna che risponde alle pareti ossee del torace

anteriormente è un poco appianata, posteriormente sommamente convessa; la faccia interna di ambedue i polmoni è applicata al pericardio, e quella del polmone sinistro è più scavata che l'altra del destro a cagione della situazione del cuore. Tutta la base ha un margine o lembo, nel quale essa si unisce tanto alla faccia esterna quanto all'interna: quel margine posteriormente come dissi, è prolungato ed ottuso: nella porzione anteriore è più breve, acuto, e presenta qua e là alcune incisure: singolare è quella del polmone sinistro, ove alla regione dell'apice del cuore lo stesso margine è mancante, forse perchè nella diastole di quel viscere non fosse compresso tra il cuore e le coste.

Il polmone destro è più voluminoso del sinistro, perchè il cuore col pericardio occupa più la cavità sinistra del petto che la destra.

Cadaun polmone presenta nella sua superficie alcune profonde incisure o divisioni, per le quali è separato in lobi: i lobi del polmone destro sono tre, cioè il superiore, il medio e l' inferiore: il medio è più piccolo degli altri: due quelli del sinistro, vale il superiore e l'inferiore.

Le incisure nel polmone destro sono obblique e tortuose dalla faccia posteriore all'anteriore, mentre quelle del sinistro sono dirette dall'esterno all'interno. Le dette incisure non dividono interamente ogni polmone in altrettante parti, ma penetrano solo più o meno profondamente e dove uno de'lobi è separato dall'altro, si hanno le fecce de' lobi stessi, che sono a reciproco contatto.

I Polmoni per mezzo de'vasi senguigni sono congiunti al cuore, e pe'bronchi sono uniti alla trachea. Tutta la massa però di ogni polmone è libera nella rispettiva cavità del torace. Siccome la membrana che li cuopre è quella stessa che si stende su tutta la superficie interna della medesima cavità: così per la continuazione di quel tessuto v' ha una comunicazione tra la sostanza del polmone e le parti componenti quelle pareti.

Vario è il colore del polmone nelle diverse epoche della vita come di già è stato detto altrove.

La sostanza del polmone è molle, spugnosa, non elastica. È fatta di molto tessuto celluloso di nervi e di vasi di vario genere. Il tessuto celluloso deriva dalla pleura che circonda il viscere esternamente in tutte le sue faccie come abbiamo detto di sopra. Quanto alla trachea ed alli bronchi, come dell'aringe si potrà vedere la pag. 18. I Polmoni essendo composti come si è detto di sopra, si prestano alla respirazione. Questa si ottiene colla dilatazione e successivo ristringimento del torace, e quindi nè nella inspirazione nè nella espirazione essi si muovono, ma ammettono l'aria atmosferica quando il torace è dilatato, e le danno l'uscita nel contrarsi di quella cavità ossea. Per questi visceri ha luogo la piccola circolazione del sangue, che mentre passa pe'rami capillari delle arterie e delle vene polmonali, trovasi esposto all'azione dell'aria atmosferica, e qualunque sia il modo, poichè i chimici la pensano diversamente, egli è però certo, che il sangue che venne al polmone con caratteri del sangue venoso, si cangia in sangue arterioso, e l'aria atmosferica che s'inspirò si espira mista ad altri principj siccome è pur certo che l'azione dell'aria sul sangue mantiene il colore animale.

A queste primarie funzioni altre se ne aggiungono secondarie. L'alternativa dilatazione e stringimento del torace fa che i visceri contenuti nel basso-ventre sieno sempre mossi e compressi; e perciò si promuove in essi la circolazione de'fluidi. Così pure all'aria ch'esce da' polmoni come ho detto nel capo antecedente, deesi ascrivere la voce e la loquela ch'è una modulazione di quella, e tutte le altre sue modificazioni o forme, come è la tosse, lo sbadiglio, lo sternuto, il riso, il pianto ec. ec.

Del Cuore. Vedi la Tav. LV. lett. B.

Il Cuore, fonte principale della circolazione del sangue, è un viscere importantissimo collocato in mezzo al petto, tra i molli polmoni. È contenuto e circondato da un sacco membranoso che chiamasi il *pericardio.* Vedi lett. *b*, questo è situato dietro la seconda, la terza, la quarta e la quinta costa: inferiormente con larga base e piana poggia sul tendine triangolare del diaframma, cui è fortemente attaccato per mezzo di un denso tessuto celluloso: lateralmente, all' innanzi e posteriore è coperto dalle membrane della pleura, cioè da quella del lato destro e dall'altra del sinistro, e siccome desse membrane compongono il mediastino così prende attacco anche in questo. La forma di questo sacco aponevrotico benchè si dica che corrispondi a quella del cuore, pure se ne allontana assai, perchè oltre il cuore contiene la vena cava superiore, l'inferiore, l' arteria aorta in parte l' arteria polmonale sinistra, la destra, le due vene polmonali sinistre, ed altrettante a destra, le orecchiette ed i seni. L'ampiezza è tale, almeno per l'ordinario, che il cuore può in esso muoversi liberamente.

La membrana che forma il pericardio è bianca e di natura cellulosa addensata.

L'esterna sua superficie è aspra per il tessuto celluloso che congiunge il sacco stesso allo sterno, alla pleura, alle vertebre.

L'interna è sommamente levigata ed è mantenuta sempre umida e lubrica dal vapore ch'esala continuamente de' minimi vasi esalanti della superficie medesima. I vasi assorbenti o linfatici ne ricevono in proporzione che vi si raccoglie.

Serve il pericardio a mantenere il cuore nel sito suo naturale, lasciandogli uno spazio libero a muoversi, lo segrega dalle parti vicine, e coll'esalazioni del proprio umore impedisce ogni attrito o coesione, cui potesse il viscere stesso essere esposto.

Aperto il sacco del pericardio, si vede il *cuore* che presenta la figura di un cono troncato dall'apice alla base, e libero in quella cavità; fuorchè alla base. L'apice del semicono è a sinistra ed un poco anteriormente, corrispondendo alla cartilagine della sesta costa sinistra: la base è destra ed un poco più alta dell' apice, la faccia convessa del cuore è anteriore, mentre la posteriore è piana. Si può dire perciò che il cuore è collocato trasversalmente. Cambia però il sito del viscere pe'movimenti del diaframma e nella dilatazione ampia de'polmoni. Così se il corpo sia supino il cuore poggia sul corpo delle vertebre.

Tutta la sostanza del cuore è muscolare; ma le fibre che lo compongono non formano un muscolo solido, perchè sebbene esso presenti esternamente una superficie levigata ed eguale, pure internamente ha due cavità che diconsi *ventricoli.* Pare anzi ch'esso risulti dall'unione di due muscoli cavi, di capacità differente, e separati dal tramezzo che risulta dalla connessione dell'uno coll' altro. L' uno de'ventricoli è il destro o anteriore, o polmonale: l'altro è il sinistro posteriore o aortico. Il destro è più ampio del sinistro, ma le sue pareti sono più tenui che quelle del ventricolo sinistro, la cui capacità è minore: per ordinario la capacità del destro ventricolo sta a quella del sinistro come 3. a 2. Diligentemente considerata la tessitura delle

pareti nell'uno e nell'altro ventricolo si trova differente. L'intreccio però delle fibre che le compongono è inestricabile: e se il chiar. Wolff enumerò otto classi di fascetti carnosi nell'esterna superficie del ventricolo anteriore, e quattro nel ventricolo posteriore.

La cavità del ventricolo destro o anteriore è imperfettamente conica, quella del sinistro o posteriore è ovale. Nell'uno e nell'altro l'interna parete presenta una spessa rete fatta da moltissimi fascetti carnosi, che comprendono frequenti aree di differente ampiezza; dalle quali sorgono alcuni piccoli cilindri muscolari, che si dicono colonne carnose o muscoli papillari.

Il tramezzo o setto che separa i ventricoli è fatto egualmente delle fibra carnose comuni alle pareti de'ventricoli. Il tramezzo non ha alcun foro per cui un ventricolo comunichi coll'altro. Nella superficie esterna del viscere vedesi un solco il quale indica la regione del tramezzo e la divisione tra i due ventricoli.

In ogni ventricolo si trovano due forami, per uno dei quali entra il sangue, ed è il *forame venoso*, per l'altro esce il sangue, e si distingue col nome di *forame arterioso*.

Appartengono al cuore i seni e le orecchiette, dalle quali passa il sangue ne'ventricoli già descritti. Le due vene cave, la superiore cioè e l'inferiore, entrate nel sacco del pericardio concorrono insieme, si allargano alquanto e formano quel recipiente che presenta una superficie levigatissima, distinto dall'orecchietta, posta perpendicolarmente, e che in basso tocca il diaframma. Da questo processo o *seno delle cave* s'avanza trasversalmente l'orecchietta fra l'*aorta* e l'arteria polmonale e trovasi un poco anteriormente alla destra della base del cuore.

È l'orecchietta di figura triangolare sicchè presenta quando è turgida tre superficie, la superiore convessa, la posteriore e l'inferiore concave, quando è vuota è simile a una cresta di gallo. Le pareti sono formate da una membrana esterna, sulla quale internamente sono disposte ed aderenti molti delli sopraddetti fascetti muscolari. Di contro alla vena *cava* superiore sono nell'orecchietta due tubercoli l'uno rettiforme, e quasi perforato; l'altro tendineo, e talvolta manca; molti de'fascetti muscolari s'impiantano in questi tubercoli; vi si trova ancora una valvola detta d'Eustachio: la grandezza di questa valvola è varia ne'vari soggetti; sempre però maggiore quanto è più tenera l'età; massime ne'feti, ne'quali è ancora più grossa e consistente. La sua struttura spesso reticolata, e qualche volta in età adulta pertugiata negli intertizi delle fibre, che in molte direzioni s'incrociano, appoggiate a una membrana che ne è quasi il fondamento.

Oscuro ed ignoto ne è l'uso: meccanicamente, quando si tende accresce il margine dell'orecchietta, e ne rende così più profonda la cavità. E forse nel feto segna una più retta strada al sangue dalla cava inferiore al foro ovale.

Della valvola Tricuspidale, o valvola venosa. È collocata nel margine bianco duro e quasi cartilagineo, di forma quasi ellittica, che forma il passaggio dall'orecchietta al ventricolo: formata dal raddoppiamento della membrana dell'orecchietta, a guisa di un anello ondeggiante che è frastagliato in tre lingue, o lacinie diseguali, queste pendono nel cavo del ventricolo; si distinguono queste lacinie colla denominazione di lacinia massima, di lacinia media, e di lacinia minima.

L'uso di questa valvola è manifesto: permette cioè l'entrata al sangue, che a guisa di cuneo l'allarga, e l'applica alle parti del ventricolo; e ne vieta l'escita, distendendola sollevandola e spingendola verso l'apertura d'onde entrò.

Nella quale non può rovesciarsi perchè i lembi di esse sono trattenuti dai tendini de'muscoli papillari.

Altre valvole vi sono, ma la necessità di restringermi colla descrizione delle parti, non farò che accennarle. La valvola dell'arteria polmonale, o valvola semilunare. Valvola mitrale ec.

Uso del cuore e delle sue parti. Il cuore è l'organo principale della circolazione del sangue, che introdotto in qualche parte di esso la stimola a contraersi e ne viene scacciato, e se ne determina il viaggio. *Sistole* è lo stato di contusione. *Diastole* è lo stato di rilassamento. Il cuore colla sua contrazione è la causa prossima e immediata del polso nelle arterie. Serve ancora a dibattere a immischiare più intimamente i principj varj costituenti il sangue.

Del peritoneo, de'visceri contenuti nell'abdome, e della sede propria a ciascheduno.

La cavità dell'abdome comprende tutta l'estensione dal diaframma sino al più basso punto della pelvi; i suoi confini perciò sono i seguenti: anteriormente la linea bianca e i muscoli retti e le ossa pube ed ischio, posteriormente le vertebre lombari l'osso sacro, e il coccige: lateralmente le coste spurie, i muscoli obliqui e trasversi, le ossa ilio e ischio: superiormente il diaframma; inferiormente il coccige, i legamenti ischiatici, il pube, l'ischio.

La maggior lunghezza è dal sommo concavo del diaframma, all'infimo profondo della pelvi.

Molti visceri di questa cavità sono chiusi in un particolar sacco; la superficie del quale subito appare detratti i muscoli e le aponevrosi abdominali.

Questo sacco viene formato da una robusta membrana e prende la denominazione di peritoneo: *leg.* pag. 23. del *peritoneo.* Vedi le Tav. LV., LVII, LVII. lett. *b.*

Dello Stomaco.

Lo stomaco è un viscere membranoso, cavo ed esteso, in cui debbonsi considerare il sito, la figura, le sue parti, le connesioni, la fabbrica e l'ufficio.

Il sito che occupa lo stomaco e la parte media e sinistra della sommità dell'abdome, immediatamente sotto il diaframma tra il fegato e la milza.

La figura dello stomaco dicesi essere quella di un otre; nel feto è più rotondo, nell'adulto allungato, e più ampio o meno nei diversi individui. La capacità dello stomaco nell'adulto è tale, che, secondo alcuni anatomici, contiene dalle otto alle tredici libre d'acqua *leg. pag.* 3 *dello stomaco. Vedi la Tav.* LV. LVIII. lett. D.

Le parti da considerarsi sono, le sue faccie o superficie i suoi archi; l'emisfero che forma il sacco cieco del ventricolo; indi il seno del piloro. In fine nello stomaco trovansi due orificj o aperture, una delle quali è continua all'esofago, posta nella parte sinistra, superiore e posteriore, che chiamasi *cardia*, per la quale discendono gli alimenti e le bevande nello stomaco: l'altra è destra, inferiore ed anteriore che mette nell'intestino duodeno, e per essa si scaricano gli alimenti digeriti dallo stomaco nel detto intestino, e quella apertura è conosciuta sotto il nome di piloro.

Le connessioni del ventricolo o sia dello stomaco sono le seguenti, coll'esofago cui è contenuto al diaframma per mezzo di una duplicatura del peritoneo, al fegato coll'in-

tervento del piccolo omento. A destra pure ed inferiormente è continuo all'intestino duodeno. A sinistra è legato alla milza. Finalmente dal suo maggior arco discende il grande omento che si attacca all'intestino colon trasverso, e quindi non tanto il ventricolo è connesso col detto omento, quanto con quell'intestino.

La fabbrica di questo viscere viene composto da quattro membrane, fra l'una e l'altra delle quali trovasi un tessuto celluloso. La più esterna è somministrata dal peritoneo ed è quella stessa tonaca dalla quale sono fatti i due omenti, come appresso si dirà. Sotto il peritoneo v'ha la seconda membrana formata di fibre muscolari disposte a strati con triplice direzione, dalla quale vengono formati alcuni legamenti del *piloro*. La terza membrana che per il suo bianco colore chiamavasi *nervea*, si trova sottoposta alla muscolare, la quale risulta dalla cellulare condensata, come dimostra l'aria cacciata nelle sue cellette: è grossa più delle altre tutte ed è continua alla interna membrana sì dell'esofago come dell'intestino duodeno. Finalmente la membrana più interna è la villosa o vellutata, così detta perchè se venga immersa nell'acqua vedesi che l'interna sua superficie rassomiglia al velluto. È molle, bianca o rosea e continua alla cuticola dell'*esofago* ed alla tonaca interna dell'intestino duodeno. Questa membrana tramanda dalla propria superficie interna un tenuissimo vapore acquoso, lo che significa ch'è provveduta di molti vasellini esalanti.

A cadauna delle indicate membrane si dee un officio particolare; ed invero la membrana esterna o il peritoneo limita l'estensione del ventricolo; la carnosa ne cagiona la contrazione ed i movimenti; la cellulosa somministra alle parti la necessaria resistenza e densità, oltre chè per la sua sostanza i vasi serpeggiano e si distribuiscono; l'intima poi è l'organo pel quale si versa molto liquore perspirabile nella cavità del ventricolo, e per i villi vengono assorbiti i fluidi in essa trattenuti.

L'ufficio del ventricolo, ossia lo stomaco, è quello di ricevere gli alimenti e le bevande che per l'orificio del *cardia* discendono in esso; e siccome gli alimenti triturati nella bocca, mescolati alla saliva, all'aria ed al muco della bocca, delle fauci dell'esofago, hanno bisogno di una ulteriore elaborazione, così il ventricolo li trattiene, affinchè questa si eseguisca col mezzo del sugo gastrico e colle forze dello stomaco medesimo.

Convertita la massa tutta degli alimenti in una sostanza omogenia, di color cenerognola ec., cioè nel *chimo*, e cessata la contrazione del ventricolo e della valvola del piloro, passa in chimo per un moderato movimento peristaltico del ventricolo, da questa cavità a quella del prossimo intestino duodeno, ch'è aggiunto al piloro per ivi subire un altro cangiamento. Durante la dimora degli alimenti e delle bevande nello stomaco, la parte più tenue nè assorbita dall'estremità de'molti vasellini linfatici che trovasi all' interna superficie di quella cavità.

Dell'Omento.

L'omento è un prolungamento del peritoneo, che partendo da diverse regioni, ed attaccandosi a differenti parti fu diviso in alcune porzioni ed a queste si attribuirono particolari denominazioni; per indicare quelle distinte porzioni del medesimo prolungamento. Abbiamo perciò l'omento *epatico-gastrico*, o minore, l'omento *gastro-colico*, o maggiore, e l'omento *colico* ec.

L'ufficio dell'omento è quello di mantenere levigata e lubrica la superficie esterna degl'intestini, sì che nel movimento loro peristaltico non soffrano alcun attrito. Haller sostenne l'opinione di quelli che giudicarono assorbirsi dalle vene il grasso dell'omento, che recato da quelle alla vena porta servisse di elemento alla bile; e rispose ad alcuni argomenti che potrebbero proporsi contro quella opinione. Il chiarissimo Soemmerring dubita che ciò avvenga, perchè numerosi sono i vasi linfatici dell'omento, a'quali appartiene l'assorbimento de'fluidi diversi. Vedi la Tav. LV. lett. G.

Degl' Intestini.

Dall'orificio destro o inferiore del ventricolo ha origine un canale o tubo membranoso che co' suoi molti giri e piegature occupa la maggior parte dell'addome. Dicesi tale l'estensione sua che per l'ordinario esso eguagli sei volte la lunghezza di tutto il corpo. Dividesi in due classi: l'una degli intestini sono chiamati *tenui*, perchè hanno un diametro minore, e stanno nel centro del basso ventre; l'altra chiamati sono *crassi*, i quali sono più larghi de'primi.

In tre porzioni si considerava la massa intera degl'intestini *tenui*, cioè nel *duodeno* continuo all' orificio destro dello stomaco, nel *digiuno* che succede al duodeno, e nell' ileo che prodotto dal digiuno finisce nell'intestino crasso.

Ma poichè non v'ha un carattere certo per cui il digiuno differisca dall'ileo, o se alcuno ve ne ha, non può determinarsi il sito in cui quella diversità si osservi tale che formi un confine tra l'una e l'altra porzione, e lentamente degrada il carattere stesso, perciò molti chiarissimi autori insegnarono che due parti debbano farsi dell'intestino tenue, cioè del duodeno e del tenue, propriamente detto, il quale ha il suo incominciamento dove finisce il duodeno, e termina nell'intestino crasso.

Gl'intestini crassi sono il *cieco*, il *colon ascendente* o destro, il *colon trasverso*, il *colon discendente* o sinistro ed il *retto*.

L'intestino duodeno è il più ampio di tutti gl'intestini tenui, ed è lungo all'incirca dodici dita trasverse; incomincia dal piloro, termina passando sotto il mesocolon, ed ivi ha fine l'intestino duodeno, stando il medesimo validamente attaccato alla destra parte del pancreas. Il rimanente intestino tenue comincia là dove il duodeno perforò il centro del mesocolon o passò sotto di esso, e si ripiega più volte ed in varj giri incostantissimi, anche pel moto peristaltico di cui gode l'intestino medesimo. Lo spazio occupato dall'intestino tenne è compreso dal fegato, dal ventricolo, dalla milza, dall'intestino crasso, dalla vescica orinaria, e nelle donne dall'utero. L'estremità o fine dell'intestino tenue nella regione iliaca destra s'introduce nell'intestino cieco. Se si eccettui il principio ed il fine del medesimo intestino tenue che non cambia mai il proprio sito, tutto il rimanente varia in mille guise.

Sotto l'inserzione dell'intestino tenue vedesi una borsa fatta dal crasso, e ch'è in principio del crasso medesimo.

Essa è rotonda, lunga per lo più un pollice e mezzo, e divisa in tre gonfie tuberosità separate da tre fasce che scorrono tra l'una e l'altra.

Quella borsa inferiormente chiusa è l'intestino cieco, che poggia sul muscolo iliaco interno destro; ivi trattenuto dal tessuto celluloso del peritoneo.

Sopra l'ingresso dell'intestino tenue nel crasso ha principio l'intestino *colon*; il quale si distingue, il colon ascendente o parte destra: colon trasverso o parte trasversa, che sarebbe quella porzione dell'intestino istesso, che dalla re-

gione del fegato si reca alla milza. Vedi la Tav. LV. lett. H. Finalmente il colon discendente o parte sinistra: segue l'altra parte dell' intestino crasso, che dalla milza viene alla regione iliaca sinistra; e perchè colla denominazione d'intestino retto ne indicano l'ultima porzione che dalle vertebre lombari va sino all'ano.

Di quattro membrane o tuniche sono composti gl'intestini, e queste sono simili a quelle che compongono lo stomaco, cioè l'esterna, la carnosa, la cellulare che dicevasi *nervea*, e la villosa.

La membrana esterna è un prolungamento del peritoneo che s'addoppia; questo prolungamento fatto di due lamine è detto il *mesenterio*; ha molta aderenza alle prime vertebre de'lombi, d'onde s'avanza entro la cavità del peritoneo in molta lunghezza, ma compiegata e increspata presso l'estremo libero e vagante di tale duplicatura si discostano le lamine, e ricevono l'intestino entro se stesse come in una vagina e lo circondano.

Così nasce la tunica esterna, e non ne rimane priva la superficie dell'intestino, se non in quella parte del margine mesenterico, presso cui le lamine si scostano quasi formando un solco. Il mesenterio poi fra le sue lamine dirige il corso de'vasi sanguigni e assorbenti, e de'nervi; e racchiude molte glandule.

La tunica muscolare ha due strati di fibre: lo strato esterno assai tenui è di fibre longitudinali situate però solamente lungo il margine libero più lungo, sicchè possono accorciarlo, e l'intestino che prima era curvo può divenire retto: lo strato interno è di fibre robuste or falciformi, or annulari, che circondono gl'intestini e possono restringerli: il duodeno n'è più provvisto degli altri.

La tunica celluloso è pur simile a quella del ventricolo, di color bianco, ricchissima di vasi concorre colla tunica intima a formare moltissime pieghe che pendono libere nell'interno cavo dell'intestino: a lei pure s'appoggiano molte glandolette semplici mucipari.

La tunica villosa o intima di massima estensione, sempre aumentata di un bianco muco tenace; sostenuta dalla tunica precedente forma rughe o pieghe o duplicature trasverse; le quali dapprincipio presso il piloro alquanto irregolare, indi si fanno più ordinate, lunghe, larghe e quasi paralelle; poi verso la fine dell'intestino tenue più gracili, più brevi, meno numerose sembrano quasi scomparire. Sono dette impropriamente valvole *conniventi*: possono bensì ritardare il cammino de'contenuti, ma non dirigerli: aumentano enormemente la superficie interna, da cui s'alzano villi e papille innumerabili.

Usi e funzioni degli intestini tenui: muovonsi gl' intestini per forza vitale propria delle fibre muscolari, una parte si abbrevia o si restringe, l'altra si dilata o s'allunga, e ne'vari ravvolgimenti quella tende al basso, questa all'alto, e si contorce e striscia. I contenuti sono sospinti or all'avanti col moto *peristaltico*, ora all'indietro coll'antiperistaltico; e così più lungo tempo trattenuti sono meglio agitati, misti e confusi al succo *esterico*, al *pancreatico*, alla bile; ed applicati più equabilmente, e per molte ore alla superficie, alle pieghe, ai villi. I vasi assorbenti profondi ne estraggono le molecole nutritive; ciò che rimane più spesso, più acre, più mucoso, è cacciato all'estremità dell'intestino ileo e ne'crassi.

Il duodeno ha fibre muscolari, più robuste, e vasi sanguigni più numerosi; perciò l'azione sua e più valida, e più copiosa n'è il succo esterico; ha pur vasi linfatici frequentissimi ed insigni; e più che altrove ivi l'assorbimento è più pronto più abbondante. Per le glandole mesenteriche ritardasi alquanto qualche ulteriore grado di animalizzazione immischiandovisi dalle minime arteriuzze qualche opportuna materia.

Gl'intestini crassi seguono come si è detto continuatamente ai tenui fino all'orifizio dell'ano.

L' uso di questi è quello di ricevere le materie dai tenui; immischiono loro il proprio succo esterico; assorbono per mezzo de'linfatici ciò che restavi ancora di nutritivo; raccolgono lentamente e promuovono il residuo che è poi spremuto, spinto e cacciato dall'intestino retto.

Del Pancreas.

Il pancreas è la maggior glandula conglomerata del corpo umano, questa si trova posta dietro il ventricolo, ed essendo un viscere lungo si trova perciò collocato trasversalmente occupando la porzione più profonda dell'ipocondrio sinistro, e di là producendosi innanzi all'arteria aorta sul corpo della duodecima vertebra del dorso.

L'ufficio del pancreas è quello di separare dal sangue un liquore assai rassomigliante alla saliva; che pel condotto *wirsungiano* continuamente si versa nell'intestino duodeno, non solamente per diluire la bile e moderare l'azione, ma eziandio per sciogliere il chimo, e confluire alla decomposizione degli alimenti, ed alla formazione del chilo.

Della Milza.

L'uomo ha ordinariamente una sola milza: non è raro che presso, e sotto di essa nelle lamine del vicino omento si trovino alcune piccole masse di sostanza e di colore simile alla vera milza.

La figura e la mole di questo viscere è sommamente varia. Più spesso ha la figura di una lingua umana, ora un triangolo; e talvolta tondeggia. D'ordinario in questo viscere, si distinguono, due superficie; due margini; due estremità.

La superficie esterna convessa corrisponde alla concavità del diafragma; la superficie concava ha secondo la sua lunghezza un solco, per cui penetrano i vasi, il quale solco, detto ancora scissura divide in due superficette l' una anteriore più grande, l'altra posteriore più piccola: ambedue incavate s'applicano alla convessità dello stomaco.

Il margine anteriore termina acuto inferiormente, e ha frequenti frastagliature or lievi or profonde, come se la milza fosse divisa in lobi, il margine posteriore è ottusissimo in alto.

L'estremità superiore è grossa; l'inferiore è ottusa. La lunghezza della milza, supera d'assai la larghezza, ed è pure assai meno grossa che larga.

Le connessioni della milza sono le seguenti. La superficie convessa è rivolta al diafragma, e trasversalmente alle coste decima e undecima: la concava all'insaccatura cieca dello stomaco; è quasi riposta la milza in un seno del mesocolon sinistro, che le permette qualche mobilità, e le serve in certo modo d'involucro. Questo viscere è soggetto di cambiarsi di situazione, a seconda dello stato dello stomaco a cui è collegata; ed infatti se questo è vuoto ella si trova quasi perpendicolare; se poi lo stomaco è pieno la superficie concava tocca l'intestino colon anteriormente, e posteriormente la capsula soprarenale sinistra.

L'estremità acuminata è rivolta all'avanti; l'ottusa all' indietro; insomma giace la milza trasversalmente. Sonovi due particolari legamenti: il freno splenico, ossia sospensorio

dalla superficie inferiore del diafragma, all'estremità superiore della milza. L'altro legamento viene chiamato, il gastro splenico, ossia mesocolico, dall'esofago, dallo stomaco, dall'intestino duodeno alla scissura della milza. In oltre vasi sanguigni, e il grande omento la uniscono allo stomaco, e qualche altra duplicatura del peritoneo alla sinistra capsula e al rene sinistro.

La sostanza della milza è tutta composta di vasi insieme uniti da una tenuissima membrana cellulosa. E poichè le iniezioni, la macerazione, le indagini più accurate nulla ci dimostrano che condurre ci potesse a fissare l'ufficio della milza, non è quindi a maravigliarsi se tante ipotesi furono pubblicate su tale argomento. Sembra assai probabil cosa, che il sangue riceva in quel viscere un cambiamento, che lo renda atto a somministrare gli elementi della bile. Se infatti si consideri 1. che nessun liquore di nuova composizione è preparato nella milza e nessun condotto escretorio le fu assegnato: 2. che l'arteria splenica a differenza delle arterie tutte è singolarmente tortuosa, prima di entrare nel viscere: 3. che tutto il sangue da'rami di quell' arteria penetra nelle vene per distribuirsi nel fegato e preparare la bile, si conoscerà insieme, che siffatto ufficio è l' unico che ci venga suggerito dalla struttura della milza. Vedi la Tav. LV. lett. F.

Del Fegato.

Il Fegato è il più voluminoso de' visceri del corpo umano, e nel feto ancora è più grande relativamente alla mole del corpo. Il suo peso medio suol essere di 45 oncie, ma è vario sì pel volume che pel peso ne'diversi individui anche in stato di sanità.

Questo viscere è collocato nella regione superiore e destra del bassoventre sotto le coste spurie, e sotto il diafragma, occupando tutto l'ipocondrio destro ed una porzione dell'epigastrio. Cuopre l'intestino colon che ascende nel destro lato dell'abdome, nel mezzo il colon trasverso ed il principio del duodeno, e colla parte sinistra, una porzione del ventricolo ed il pancreas. Sotto il fegato vi ha il rene destro col suo rene succenturiano. Nella donna le coste lo cuoprono meno che negli uomini, perchè il torace osseo è in esse più breve.

Il colore del fegato è rosso oscuro, cui è misto qualche poco di giallo: è però sommamente vario anche per le diverse circostanze di malattia. Se si tagli la sua sostanza, si vedrà ch'essa è giallastra più che sternamente, e si scorgeranno molti fori di vario diametro che appartengono a canali arteriosi, venosi, e bilarj che percorrono il viscere in ogni direzione.

La sua forma molto irregolare, allungato trasversalmente, schiacciato dall'alto in basso molto spesso posteriormente, sottile anteriormente.

Si considerano nel fegato due faccie, l'una corrispondente ai muscoli del basso-ventre. È levigata, come dissi, e convessa: nella sua metà superiore è piana, ed ivi è appoggiato il cuore ch'è immediatamente sopra il diafragma. La stessa faccia convessa è divisa in due porzioni dal legamento sospensorio o falciforme che discende sul fegato, e la destra e maggiore si chiama *lobo* o *ala* destra, l' altra ch'è minore, dicesi lobo o ala sinistra. La divisione è però superficiale, perchè se si tagli il legamento presso il fegato essa più non si scorge, essendo quella superficie tutta continua.

L' altra faccia è concava, quantunque sia molto ineguale, e sembra che tante siano le incavature, quante sono le parti alle quali il fegato è applicato, oltre alcune fessure per il passaggio de'vasi principali. Nella superficie posteriore del lobo destro, si osservano due fosse poco profonde, l'anteriore delle quali nasconde sotto di se l'intestino colon, la posteriore si adatta alla convessità del rene destro e del vicino succenturiano. Il lobo sinistro è pure scavato per la convessità del ventricolo e dell'intestino colon. Oltre quelle incavature, la stessa faccia del fegato ha parecchie eminenze o lobi minori. Uno di questi è l'anonimo o quadrato, ed è quella porzione rilevata del lobo sinistro che limita la fossa occupata dalla vescichetta della bile: esso è compreso tra la detta fossa, il solco della vena ombellicale e la fossa trasversa. Un altro è quello che chiamano caudato, che dal lobo destro è diretto obbliquamente in su verso il lobo dello spigelio, e separa la fossa trasversa da quella in cui scorre la vena cava: si frappone per conseguenza alla detta vena ed alla vena porta. Il terzo è il lobo dello spigelio prominente più degli altri, detto anche lobo piccolo o posteriore, da cui sorge una grossa papilla: all'innanzi fa il confine della fossa trasversa, a sinistra quello del solco che contiene il tubo venoso, a destra quello del solco per cui corre la vena cava, superiormente si unisce al margine del fegato.

In quella parte del fegato divisa dalle protuberanze indicate si scontrano quattro fessure o solchi. 1. Il solco o fossa trasversa è scolpita profondamente nel lobo destro del fegato: l'una dell'estremità è angusta, ma passando al lato sinistro si dilata, ed occupa all'incirca la terza parte della larghezza del viscere: per esso si aprono la via i rami dell' arteria epatica, il tronco della vena porta, e ne escono i condotti biliarj: nel lato destro v' ha un' appendice di questa fossa, quasi un semicanale, per un ramo della vena porta. 2. Il solco o fossa ombellicale, ch' è sotto il lembo acuto anteriore del fegato: corre dall'innanzi all'indietro un poco obbliquamente verso la parte superiore del fegato, e nella faccia inferiore lo divide in porzione destra e sinistra: qualche volta tutto il solco è aperto e palese; più fiate però è coperto ed interrotto dalla sostanza medesima del fegato che forma una specie di ponte per un tratto più o meno lungo sotto il quale è la vena ombellicale; in alcuni soggetti il ponte è fatto dalla sola membrana esterna del fegato. 3. Il solco o fossa del *dutto venoso* è breve, posto nella porzione superiore della faccia posteriore del fegato, e dalla fossa trasversa, è diretto al solco della vena cava: qualche volta è una vera continuazione del solco ombellicale: i suoi confini sono il lembo destro rilevato del lobo sinistro ed il lobo dello spigelio. 4. Il solco della vena cava largo e profondo, ma breve trovasi nel margine superiore e posteriore del fegato e contiene il tronco della vena cava inferiore: è limitato a sinistra dal lobo dello spigelio: qualche volta è chiuso dalla sostanza del fegato che forma un ponte dal quale è circondata la medesima vena. 5. Finalmente nella faccia posteriore-inferiore del lobo destro è scavata una fossa di figura ovale, e poco profonda nella quale è collocata la vescichetta della bile: nel lato sinistro è limitata dal lobo quadrato.

Alcuni autori chiamano *porta* la fossa nella quale penetra la gran vena del fegato detta da ciò vena *porta*: altri danno il nome di *porte* alle eminenze che circondano quella fossa.

Il fegato è mantenuto nella propria sede non solo per la sua connessione col tronco della vena cava inferiore, ma eziandio per mezzo de'proprj suoi legamenti, prodotti dal

peritoneo. Questi legamenti sono il *sospensorio*, il destro, il sinistro.

Il legamento sospensorio è fatto di due lamine insieme congiunte del peritoneo, le quali derivano dalla metà della superficie concava del diaframma, dal fine dello sterno, e dalla faccia interna del parete anteriore destro del basso ventre sino all'ombellicolo. Da quelle regioni discende un poco obliquamente verso il lato destro e si reca alla superficie convessa del fegato. Dove quelle due lamine sono a contatto del viscere, rappresentano l'arco concavo di una falce, e perciò allo stesso legamento si è dato anche il nome di legamento *falciforme*. L'estremità posteriore dell'arco è alla fossa del fegato occupata dalla vena cava: l'estremità anteriore ed inferiore acuta finisce al principio del solco ombellicale,. continua per qualche tratto fuori del fegato. Nella porzione posteriore del legamento le due lamine sono separate, in tutto il rimanente sono strettamente congiunte e dove il legamento giunge alla superficie del viscere l'una si distacca dall'altra per estendersi sulla corrispondente porzione del fegato, cioè la lamina destra sul lobo destro la sinistra sul sinistro. Questo legamento tiene unito il fegato al diaframma; fra le sue lamine corrono i vasi linfatici che escono dal viscere; nel feto trattiene nella propria sede la vena ombellicale.

Il peritoneo che si estese sul lobo destro del fegato continua oltre il viscere, e passa dal medesimo lobo destro al diaframma, ed egualmente quello che cuopre il lobo sinistro, all'estremità di questo si prolunga e giunge al diaframma presso l'esofaco. Ambidue que' prolungamenti del peritoneo si annoverano tra i legamenti del fegato, e l'uno è il destro, l'altro il sinistro.

Nella faccia posteriore del lobo destro, e per un buon tratto del medesimo fino al lobo dello spigelio il fegato è a contatto del diaframma, ed il peritoneo circonda e cuopre quella unione che si fa per mezzo di brevissima sostanza cellulosa. A questa disposizione di parti si è dato il nome di legamento *coronario*. La porzione di peritoneo indicata è continua al legamento destro ed al sinistro.

La vena ombellicale dopo la nascita viene legata, ed otturandosi si cangia per un lungo tratto in un solido cordone, che viene chiamato il legamento rotondo del fegato. Esso è unito al parete anteriore dell'addome per mezzo del peritoneo.

Altri legamenti sono quelle porzioni del peritoneo che dal fegato si portano al rene destro, al ventricolo o all'intestino duodeno. Da quali legamenti tutti il fegato è congiunto alle pareti vicini, e solo può innalzarsi ed abbassarsi secondando i movimenti del diaframma nella respirazione, o muovonsi un poco a destra o a sinistra nelle piegature laterali del corpo.

I vasi principali che portano il sangue al fegato sono, l'arteria epatica, la vena porta, ed altri che ricevano diversi umori del fegato, quali sono le vene, i vasi linfatici ed i condotti della bile.

Tutti i vasi che vanno al fegato o ch'escono dal medesimo, colle minime loro diramazioni compongono la sostanza del viscere, per modo che non v'ha particella del medesimo che non sia tessuta de'rami arteriosi spettanti all'arteria epatica, de' rami della vena porta, di quelli che vanno alla vena cava, e di un piccolo condotto della bile. L'iniezione di un liquore colorato passa agevolmente ed evidentemente dall'uno di que'canali del cadavere nell'altro e recipocramente; cioè cacciando il liquore nell'arteria si empiono i rami venosi della cava, quelli della vena porta, i condotti biliarj; se si spinga l'iniezione per la vena porta essa penetra ne'rami venosi della vena cava, nell'arteria, ne' condotti; così pe'condotti si fa strada nell'arteria, nella vena porta, nella vena cava; e per la vena cava andrà nell'arteria, nella vena porta e ne'condotti della bile. Donde dee conchiudersi che la sostanza del fegato è tutta composta di vasi insieme intrecciati ed uniti da un brevissimo tessuto celluloso.

Della vescichetta della bile.

La bile separata nel fegato dal sangue della vena porta, pe'condotti minori. Passa al detto epatico, da questo al coledoco e va all'intestino duodéno. Siccome però il detto coledoco per la lunghezza di un pollice incirca scorre tra le membrane componenti l'intestino predetto, così tanto nella somma distinzione dell'intestino, quanto nella sua valida contrazione il medesimo condotto è compresso e la bile in simili circostanze non si versa liberamente nell'intestino. Il condotto cistico che ad angolo acuto dal lato destro dell'epatico presenta alla bile una via per la quale essa si scarica in una vescichetta destinata a riceverla, a trattenerla, a condensarla, affinchè quando fa duopo se ne versi per la medesima via quella quantità che si richiede per la digestione degli alimenti.

È collocata la vescichetta del fiele in una fossa che trovasi nella superficie inferiore del fegato, e col suo asse longitudinale si rivolge obliquamente a sinistra e superiormente.

Varia n'è la figura e la capacità nei diversi individui. Il più frequente essa è periforme; capace di contenere dall'una alle tre once di bile.

Tre tuniche la compongono, l'esterna e continuazione del peritoneo, e solamente ne ricopre la superficie libera. La seconda è cellulosa, e determinata la forma della vescichetta; s'appoggiano ad essa molti insigni rami di vasi assorbenti e sanguigni, e vi si intrecciano a guisa di rete. La terza, ossia l'intima e di maggiore estensione dall'altra che la chiude, conformasi perciò in rughe e duplicature, che sollevansi frequentissime dalla superficie interna conciliandole una apparenza finalmente reticolata, e ricchissima di vasi. Una serie di rughe semilunari, sono collocate nel collo della vescichetta; ritardono bensì il camino della bile, ma non ne impediscono l'introito nè l'esito. Un muco che se ne separa e s'immischia a un fluido vaporiforme versato dalle minime arterie, giova verosimilmente a difendere questa interna superficie dallo stimolo della bile.

L'uso principale del fegato è quello di formare la secrezione della bile: questa vien ricevuta dalle radici dei condotti biliarj; e questi per l'azione loro vitale, e pe'movimenti del diaframma e de' muscoli abdominali la determinano ai tronchi più grandi, finchè se n'esce dal fegato pel condotto epatico. Il sangue delle diramazioni della porta superfluo alla secrezione imbocca le radici delle vene epatiche, dalle quali passa nella vena cava inferiore, e quindi al cuore.

La vescichetta ora descritta raccoglie e trattiene la bile che non sgorghi liberamente nell'intestino duodeno.

Nella dimora che fa in essa quel fluido, dalle minime vene e da'vasi linfatici, n'è assorbita la parte acquosa e più tenue, e perciò diviene più spessa ed amara. La pressione che l'intestino colon, ed il duodeno esercitano sulla vescichetta, e la posizione del corpo in alcune circostanze fa sì che la bile da quella borsa o serbatojo si versi per

condotto cistico o caledoco nell'intestino duodeno. Vedi Tav. LV. lett. E

Delle vie orinarie.

L'orina è separata dai reni, e trasportata dagli ureteri nella vescica, e cacciata fuor del corpo per l'uretra.

I reni sono due di numero, destro e sinistro : è cosa rara che eccedono o manchino. Sono circondati da tessuto celluloso posteriore al peritoneo e ripieno di pinguedine ; questi sono collocati lateralmente alla colonna vertebrale poggiando l' uno a destra e l' altro a sinistra sul muscolo quadrato de'lombi, sul vicino Psoas e sul diafragma, ed occupano lo spazio di tre o di quattro vertebre, cioè dall'undecima e duodecima vertebra del dorso, fino a tutta la prima o la seconda lombare, e talvolta dalla prima alla quarta de'lombi. Sono questi posti fuori della cavità compresa dal peritoneo, sono coperti da questa membrana anteriormente, essendo pel rimanente circondati ovunque da un tessuto celluloso che gli unisce agli indicati muscoli, e nel quale s'incontra sempre come si è detto molto grasso.

Coperti i reni dal peritoneo, e separati dalla cavità addominale hanno tuttavia alcune parti vicine. Il destro ha sopra di se il fegato , anteriormente l' intestino colon che ascende inferiormente il cieco, internamente il duodeno e l'intestino tenue : il sinistro ha vicina la milza, l'estremità acuta del pancreas ec.

La figura del rene è quella del fagiuolo; due superficie; l'anteriore e la posteriore, ambedue convesse; s'uniscono in due margini: l'esterno e convesso, ampio e levigato; l'interno è concavo, sinuoso, ed ha una scissura per cui penetrano i vasi ; la figura di questa scissura è fatta di tre linee curve superiore, media ed inferiore.

Hanno i reni un involucro proprio che è una membrana compatta , aderente alla loro sostanza per mezzo di tessuto celluloso, nel quale scorrono molti vasi assorbenti. Quest'involucro si ripiega nella scissura del rene, ed ivi sostiene i vasi e i nervi. La loro sostanza si distingue in sostanza *corticale*, ed in sostanza *tubulare*. La corticale occupa la circonferenza, di color rosso, molle, e ricchissima di vasi in mille direzioni, e fra se stessa frequentissimamente anastomizzati, s'abbassa e s'approfonda nell'interno del rene in molti luoghi , costituisce molte colonnette e molti setti fra quali è situata. La tubulare : più dura al tatto di colore fra il bianco e il rosso : trae origine dalla corticale quasi a guisa di moltissimi cilindri retti longitudinali misti alla predetta sostanza , si raccolgono in fascetti conici diretti dalla circonferenza verso la scissura del rene: molti di questi minimi cilindri o tubetti, i quali terminano formando ognun di loro un piccolo forellino, dai quali vedesi uscire l'orina.

Diconsi questi coni *papille orinifere*, le quali sono circondate nell'interno del rene da piccoli imbuti, entro i quali pendono e versono l'orina. Questi sono membranosi di colore bianco; questi imbuti si continuano e si aprono dirigendosi verso la scissura, in tre o quattro imbuti maggiori, i quali poi confluiscono finalmente nella scissura stessa al di fuori del rene in un solo imbuto massimo detto la *pelvi del reno*. Questa restringendosi gradatamente, posteriore ai vasi sanguigni conformasi in un canale quasi cilindrico che dicesi *uretere* , il quale in grossezza è minore d' una penna da scrivere. Uscito questo dalla scissura del rene nella parte posteriore, avvicinandosi l'un destro all'altro sinistro, s'approfonda nella pelvi a contatto della parete posteriore della viscica fino al suo fondo, dove penetrano nella cavità della medesima, con piccolo orifizio di dove versano l'orina nella detta vescica orinaria.

La vescica orinaria è un sacco membranoso muscolare. La figura, quantunque molto variabile , si può dire simile all'uovo quando è gonfia; la sua capacità è variabilissima , dipendendo molto dall'abitudine di ritenere per minore o maggior tempo l'orina; dipende pure dallo stato degli altri visceri; naturalmente però nell'adulto ben conformato può contenere poco più di due libbre d'orina, e raro è che si giunga in una sola volta ad emettere tanta. Entra l' orina nella vescica per gli due ureteri di cui si è parlato , esce per l'uretra, l'apertura della quale è nella parte anteriore della vescica in basso, non però nell'infimo luogo.

La struttura di questa vescica viene formata da tre membrane proprie; le quali sono la *muscolosa*, la *cellulosa* e l'*intima*.

La muscolosa ha molta analogia colla muscolosa dello stomaco. La tunica cellulosa che è la principale della vescica è bianca, robusta, compatta; ad essa connettonsi le fibre muscolari esternamente; internamente sostiene l'intima tunica, sottilissima, levigatissima, umida d'un muco perpetuo. Le funzioni delle parti descritte sono per se stesse manifeste : vi si faranno alcune osservazioni. Dopo la traspirazione cutanea, la secrezione dell'orina è la più copiosa d'ogni altra; l'una compensa l'altra; nè questa diminuisce se quella non aumenta. Un rene supplisce al difetto dell'altro se sia uno di loro morboso. Se uno degli ureteri sia chiuso per malattia, l'altro acquista maggiore ampiezza.

Delle parti sessuali dell'Uomo.

Molte sono le parti destinate nell'uomo alla generazione. Alcune di queste separano dal sangue lo sperma , e sono i *testicoli* contenuti in alcune borse particolari , comuni ad ambidue o proprie a cadauno; altre trasportano lo sperma fuori dei testicoli e sono i *condotti deferenti* : altri lo serbano, ed acciò si prestano le *vescichette seminali*; e finalmente esso si espelle per l'*uretra*, che duopo che sia sostenuta da un corpo capace d'indurire e di erigersi sicchè il liquore seminale sia portato all'utero della donna, e questo corpo è il *pene* o la *verga*.

I due Testicoli.

Sono questi collocati nel feto maturo e nell' adulto sotto il pene ed ambedue i lati, ed ha ciascuno involucri comuni e proprj.

L'*involucri* comuni sono lo *scroto* e il *dartos*. 1. Lo scroto è un sacco formato dalla cute rugosa sparsa di peli con pochissima pinguedine : una linea più o meno elevata lo divide esternamente in parte destra e sinistra; dicesi *rafhe* e continuasi sotto il pene e nel peritoneo. L'epidermine è sottilissima; moltissime sono le glandole sebacee. 2. Il *dartos* succede internamente, e di color rossiccio, vascoloso, di sostanza cellulosa densa compatta, aderente alla cute : non ha fibre muscolari cospicue, pure è d'indole tale che si corruga, e con se stesso increspa lo scroto, che si solleva e si indura: e il freddo, l'abbondanza di sperma sono stimoli , cui seguono questi effetti. Ripiegandosi il dartos nel mezzo dello scroto sotto il rafe, e quasi direi addoppiandosi forma un setto longitudinale dall'avanti all'indietro, che divide tutta la cavità dello scroto in due celle destra e sinistra : inferiormente è compatto ; superiormente presso il pene è

lasso; ed ivi spesso o non completo, o di rarissima tessitura. Il tessuto celluloso sparso nella restante cavità non occupata dai testicoli è continuato col tessuto celluloso del pene e degl'inguini.

Involucri proprj del testicolo sono il muscolo *cremastere*, la *tunica vaginale*, e la *tunica albuginea*.

Il muscolo cremastere trae origine dalla parte inferiore del muscolo obliquo interno e dal traverso dell' abdome, e talvolta pure in piccola porzione dall'obliquo esterno presso il pube; s'accosta il funicolo spermatico dal lato esterno, si dispiega, si spande e quasi serpentinamente abbraccia il funicolo: discende sopra la tunica vaginale del testicolo che copre tutt'attorno, eccetto che sull'epididimo. Nell' embrione ascende nell' abdome per la scissura detta anello inguinale.

L'uso di questo muscolo è quello di tenere sospesi i testicoli, e di alzarli. Giova alla secrezione e al movimento dello sperma: comprime il testicolo, e ne spreme nell'estro venereo lo sperma. Nell' embrione promove la discesa del testicolo. Ne'vecchi svanisce.

La *tunica vaginale* fornita già dal peritoneo di cui ritiene l'indole membranosa; abbraccia il testicolo e l'epididimo; è lassamente unita alla sottoposta albuginea con rarissimo tessuto celluloso; e in questo spazio non rare volte si raccoglie un fluido e generasi l'idrocele.

La tunica *albuginea*, è aderente alla sostanza del testicolo; bianca lucente densa compatta.

Nel testicolo si distinguono due parti, in testicolo propriamente detto, ed epididimo che è un appendice aderente al testicolo. Il testicolo è di figura ovale, e conciglia la stessa figura ovale ai suoi involucri proprj; e situato nello scroto obliquamente, essendo il suo più lungo diametro diretto dall'interno all'esterno ascendendo: l' *epididimo* assai meno voluminoso e alquanto appianato copre il margine esterno posteriore del testicolo come una falda longitudinale; la parte superiore il capo è più grossa e tondeggia; si fa più gracile discendendo; inferiormente s' incurva unendosi al condotto diferente. L'epididimo è aderente al testicolo per mezzo di tessuto celluloso, di vasellini, e della tunica vaginale; la maggior aderenza è nelle due estremità.

La sostanza dei testicoli, oltre nervi, vasi sanguigni e linfatici, la restante massa altro non è che un inviluppo di filamenti sottilissimi cilindrici e cavi di una lunghezza immensa, aggomitolati sopra se stessi, e collegati da tenuissimo tessuto celluloso; la polpa del testicolo così formata è divisa in molte provincette, come in altrettanti loboli per mezzo di molti setti di tessuto finissimo celluloso, che s'abbassano dalla superficie interna della tunica albuginea frammezzo alla sostanza polposa; e questi setti reggono pure e guidono molti vasellini sanguigni penetrati per l'albuginea, e che si diramano per questa polpa.

I vasi seminiferi concorrono in lunga serie a una linea bianca cellulosa, detta il *corpo* d'*Igmoro*; intorno a questo corpo avvi la rete vascolosa, e i vasi di questa rete sono oriundi, e continui co'vasellini che scorrono pe'setti del testicolo.

L'epididimo ha origine presso il suddetto corpo; lungo il margine posteriore, formando il medesimo un corpo allungato ed un poco schiacciato aderente al testicolo nelle sue estremità come si è detto di sopra.

Li cordoni o funicoli spermatici, vengono formati dall' unione di molte vene e arterie, le quali vengono unite le une alle altre per mezzo della tela cellulare; unendovisi ancora un nervo spermatico, che proviene dal plesso renale. Cresciuto il cordone spermatico con molta cellulosa mista a questi vasi s'accosta dall'esterno all'interno verso il pube e discendendo passa per la scissura inguinale ed entra nello scroto; quasi a contatto del testicolo, s'uniscono la vaginale di quello, e la vaginale di questo l' una sotto l' altra, ma però in modo che quantunque contigue ed aderenti pure non comunicano.

Il condotto deferente è fatto di una sostanza particolare, ma *Haller*, dice ch'è comune a quella de' vasi seminali. L'ufficio di questo è quello di portare lo sperma separato nel testicolo alla vescichetta seminale; questo ancora è aderente al cordone spermatico.

Resta a dirsi di quella parte che trasmette l'orina e il seme fuor del corpo, cioè dell'*uretra* sostenuta da corpi cavernosi: tutti insieme costituiscono il *pene*.

L'uretra è continuata al collo della vescica a guisa di un canale cilindrico che dapprima discende, rettamente avanzandosi all'innanzi sotto l'arco del pube; indi ascende e scorre longitudinalmente nella parte inferiore del pene, all' estremità del quale ha il suo orifizio libero.

I due corpi cavernosi del pene, costituiscono la massima parte di esso, gli conciliano volume fermezza ed attitudine. Sono simili ed eguali: il principio di ciascuno alquanto assottigliato, sta aderente all'osso ischio un poco superiormente alla tuberosità: indi ambedue convergendo insieme si fanno paralelli ed uniti, diretti all'avanti sotto l'arco del pube, e lasciano secondo la linea longitudinale della loro unione un solco superiore in cui scorrono alcuni vasi del pene: ed un solco inferiore più profondo in cui è ricevuta l'uretra col suo corpo cavernoso proprio, e alla quale sono aderenti per mezzo di tessuto celluloso cominciando un poco anteriormente dal bulbo sino alla base del *glande*; il qual glande è sovra imposto come un capitello alle due estremità ottuse de'corpi cavernosi.

Gli usi di queste parti sono manifestissimi. Si aggiunge solamente che s'accumula il sangue nell'erezione dentro i corpi cavernosi; nè ciò è l'effetto certamente de'muscoli, giacchè per la loro situazione nè essi possono determinare le arterie a versarlo in maggior copia e celerità, nè possono comprimere le vene, sicchè non lo riconducano. D'altronde l'erezione non è assolutamente volontaria, che spesso anzi accade quando meno la si vorrebbe; ed esistente non si può reprimere. Molti stimoli possono incitarla oltre la fantasia: l'abbondanza di sperma, l' orina ritenuta durante il sonno, il calcolo o nella vescica, o nel rene, la gonorrea, l'orticazione, le cantaridi ec.; nè sempre è noto lo stimolo nella satiriasi: contrarj effetti nascono dal timore della verecondia, dal pudore ec. È da notarsi pure che al gonfiamento prodotto ne' corpi cavernosi dal sangue si aggiunge qualch'altra cosa inesplicabile poichè il solo accresciuto volume non costituisce la vera erezione.

Delle parti sessuali della Femmina.

Alla grande opera della riproduzione de'nostri simili se un mirabile intreccio di molti organi fu dato all' uomo dalla natura, non minore certamente è il numero e non meno sorprendente è la struttura di quelli che trovasi nella femmina.

Alcuni autori li divisero in due classi, cioè di organi o parti esterne, e di organi o parti interne.

Le parti esterne sono: 1. il monte di *venere*, situato anteriormente alla sinfisi del pube, formando una elevatezza, che altro non è se non una più copiosa raccolta di tes-

suto celluloso e di pinguedine sotto la cute, che nella pubertà è ricca di peli.

2. Al di sotto segue un'apertura detta la *vulva*, ai lati della quale sono le due grandi *labbra*, eminenti longitudinali, estese fino a un pollice incirca vicino all' ano, dove concorrono ad unirsi nel *frenulo* ossia nella *forchetta*. Sono tumide più in basso che in alto, all'esterno fornite di peli; all'interno la cute è assottigliata, e si ripiega all'indietro. La sostanza è cellulosa con pinguedine, in cui si spandono vasi e nervi; e vi s'incontrano pure follicoli, e lacune, e glandolette sebacee, d'onde scola un umore untuoso abbondante, che lubrica tutte le parti esterne.

3. Tra le parti interne prende il primo posto la critoride ch'è un piccolo corpo situato nell' angolo superiore della commisura delle due grandi labbra; s'assomiglia a un piccolissimo glande di pene, ma senza orifizio. È costrutto di due corpi cavernosi come il pene, i quali aderenti alla parte interna del ramo discendente del pube in vicinanza all' ischio a destra e a sinistra s'uniscono sotto l'arco del pube. Questa si trova provvista di vasi, e di molti nervi tenui e molli. Suscettibile di erezione ed è sommamente sensibile. Nè mancò alla clitoride il suo prepurzio, formato da una piega della cute. Le *ninfe* o *piccole labbra*, sono la continuazione del prepurzio, le medesime sono sensibilissime e l' apertura delle quali formano l' orifizio della vagina. L'orifizio dell' uretra, ossia meato orinario è sottoposto immediatamente alla clitoride.

L' imene è un setto membranoso collocato all' orifizio della vagina, nelle vergini è ben visibile; ma coll' uso e l'attrito si scancella.

La vagina è un canale che dall'orifizio esterno giunge ad abbracciare il collo dell'utero.

Dell' *utero*, questo è di figura piriforme, alquanto compresso, e dividesi in collo o cervice ch'è l'inferiore porzione; in corpo che è la media; in fondo che è la superiore, ed è convessa; due superficie, l' interiore appianata assai più che la posteriore; due margini destro e sinistro. La sostanza di questo viscere è intricatissima, come si è detto altrove, piena di vasi sanguigni e linfatici, piena di nervi, provista di fibre muscolari. Da tutto ciò risultano le pareti dell'utero grossissime dalle otto alle tredici linee. Le *trombe faloppiane* sono condotti o canali continui all' utero, e partono lateralmente dal fondo di esso a destra e a sinistra.

Usi e funzioni. Di molte parti sessuali nella femmina è l'uso assai manifesto; manifestissimo è la funzione dell' utero; entro di lui si sviluppano i prodotti della concezione, e crescono e si nutrono; da lui sono espulsi ec.

È qui sia fine di questo trattato di Anatomia Pittorica, che offro a que' giovani artisti che vogliono iniziarsi nello studio di questa scienza sì nobile ed importante, come ne fanno fede li studi accuratissimi fatti da tutti i sommi maestri delle belle arti. Se mi verrà dato che un tal trattato, possa recare vantaggio ai coltivatori di questa scienza, avrò a mio guiderdone il conforto di non avere gettato il tempo.

NIHIL OBSTAT

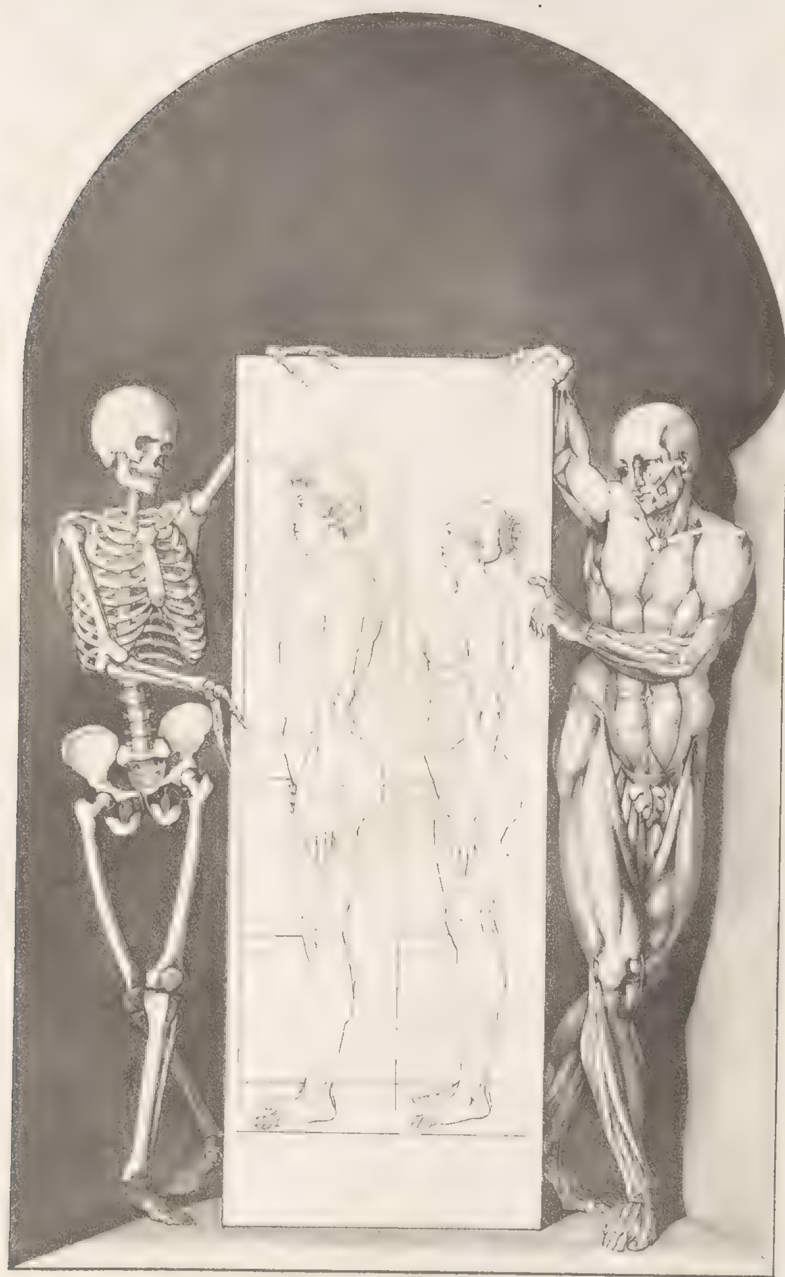
Z. Joseph de Castellini Cens. Physic. Deput.

IMPRIMATUR

Fr. D. Buttaoni Ord. Praed. S. P. A. Mag.

IMPRIMATUR

A. Piatti Archiep. Patr. Antioch.

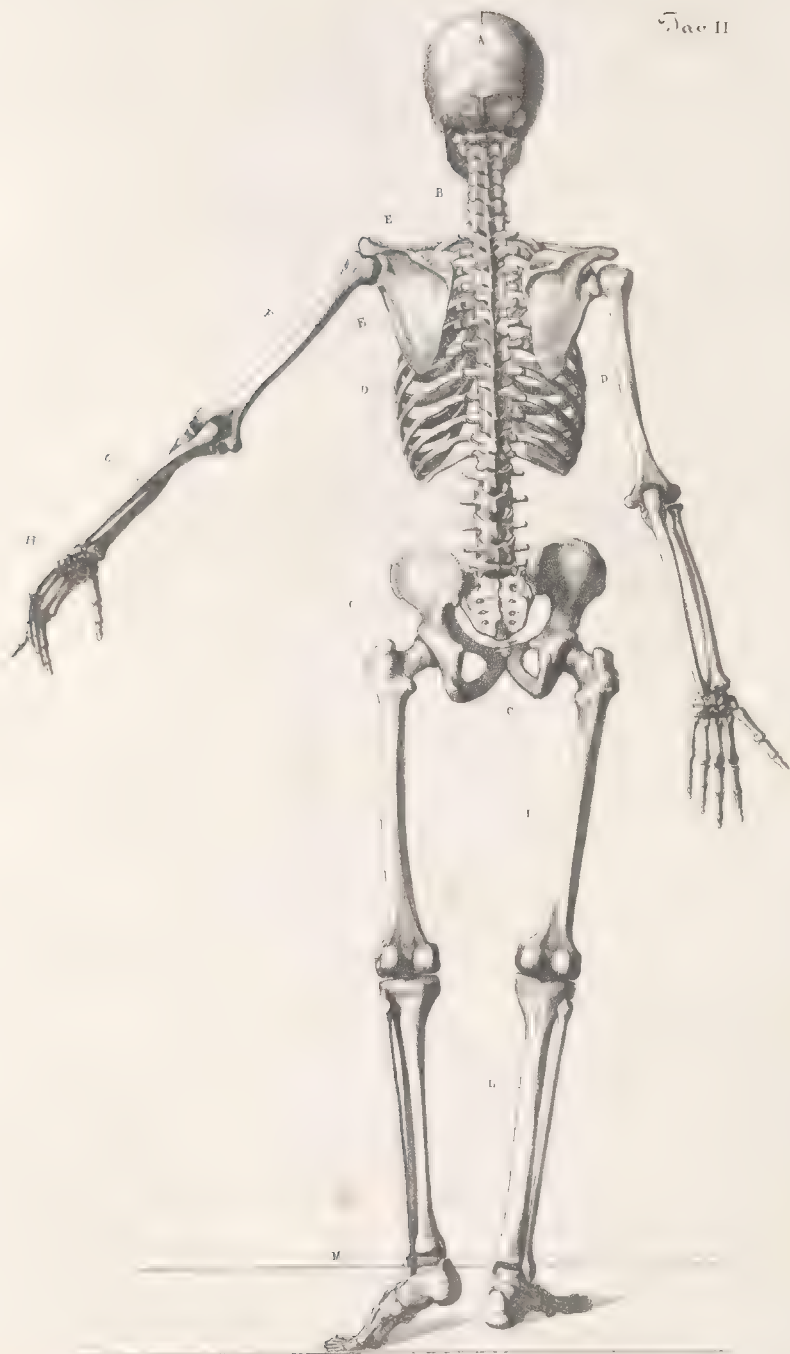


TRATTATO DI ANATOMIA PITTORICA

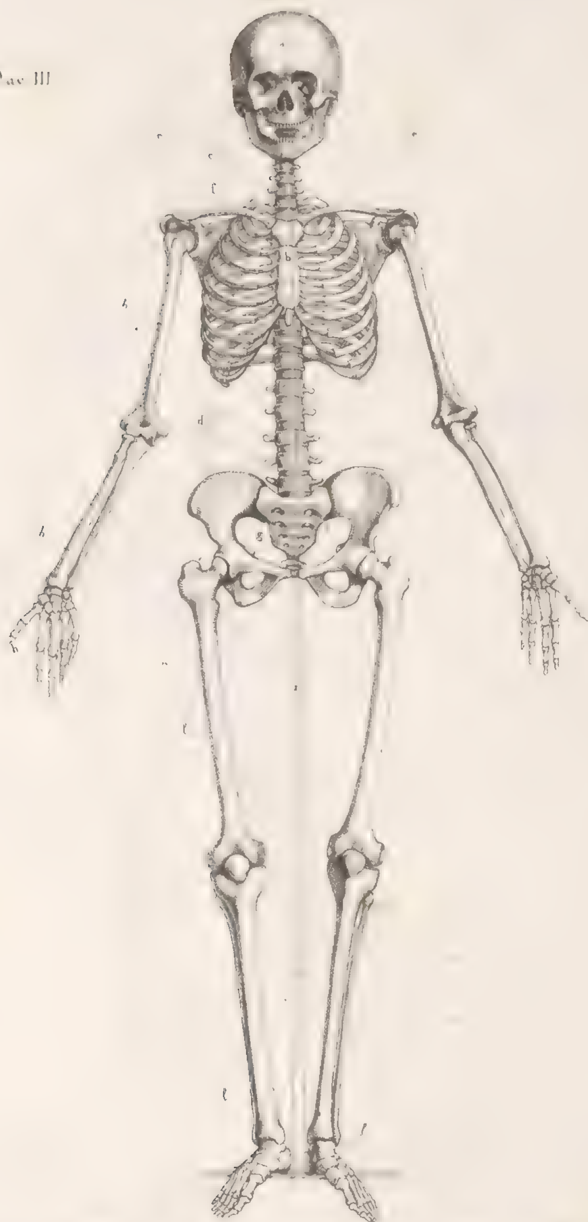
Fatti da Costantino Squanquerillo

ROMA MDCCCXXXIX

Tav. II



Tav. III



Costantino [illegible] dis. — *Roma lit. Battistelli 1836*

Tav IV.



Tav. V.





Costantino Squanquerillo dis.   *Roma lit. Battistelli 1836.*

Tav VII





Costantino Squanquerilli dis. *Roma lit. Battistelli 1836*

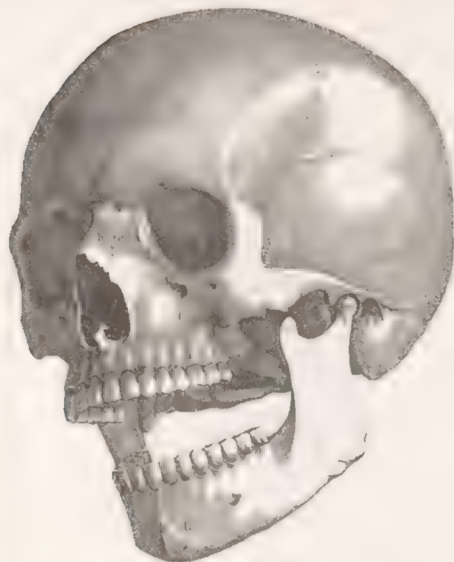


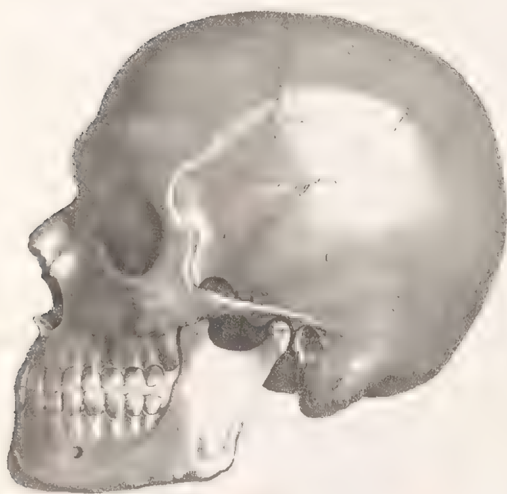
Tav. X



Tav. XI







Lit. Ros. 1130







Fig 1

Tav XV



Fig 2



...squanquerio ...

Lit Batt

Fig. 1



Fig. 2

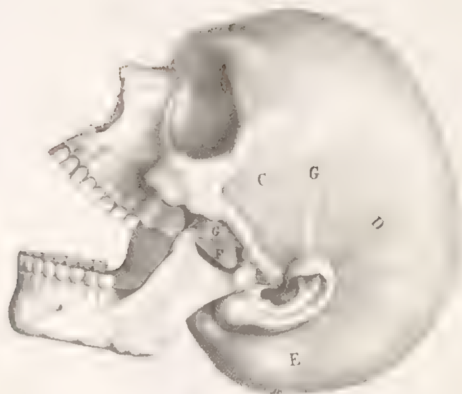
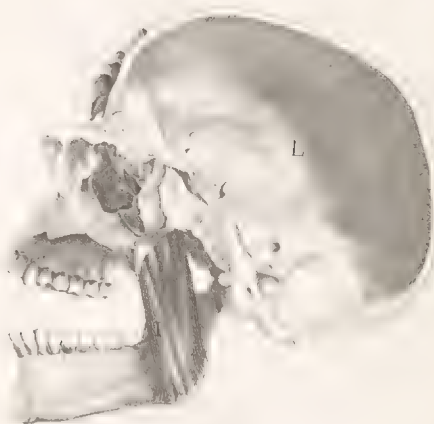


Fig. 3

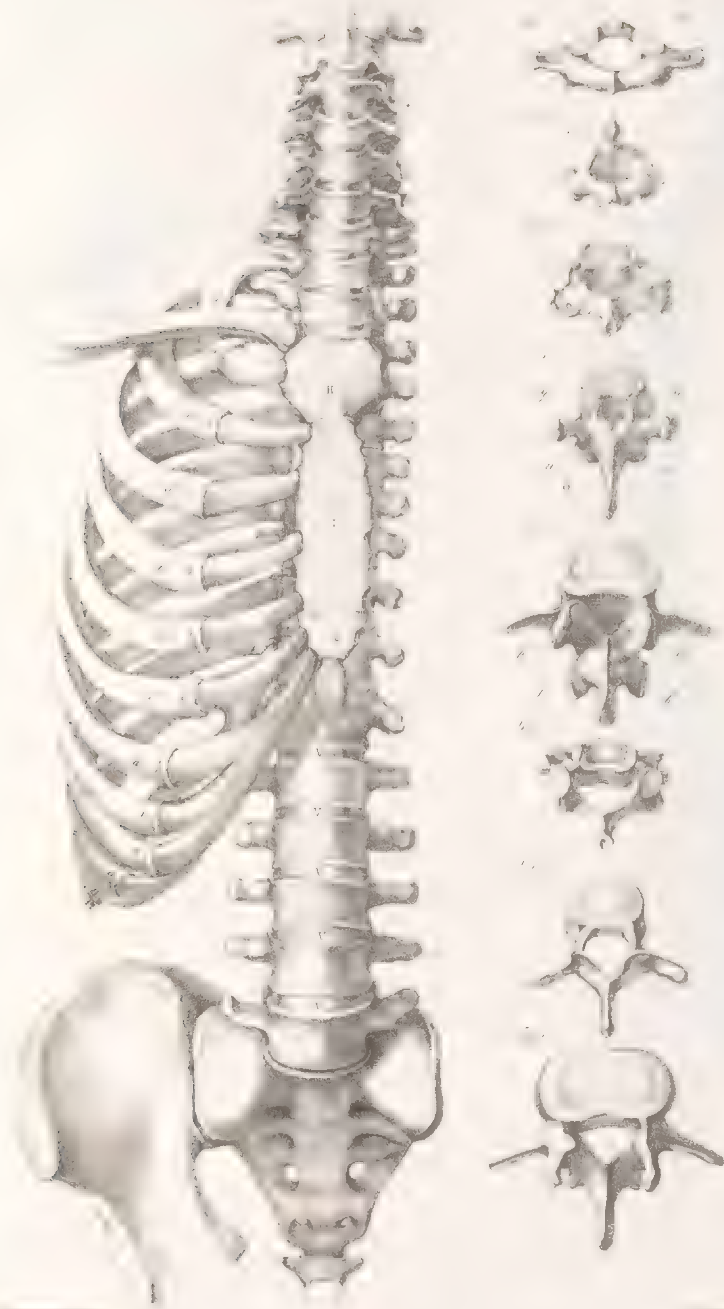


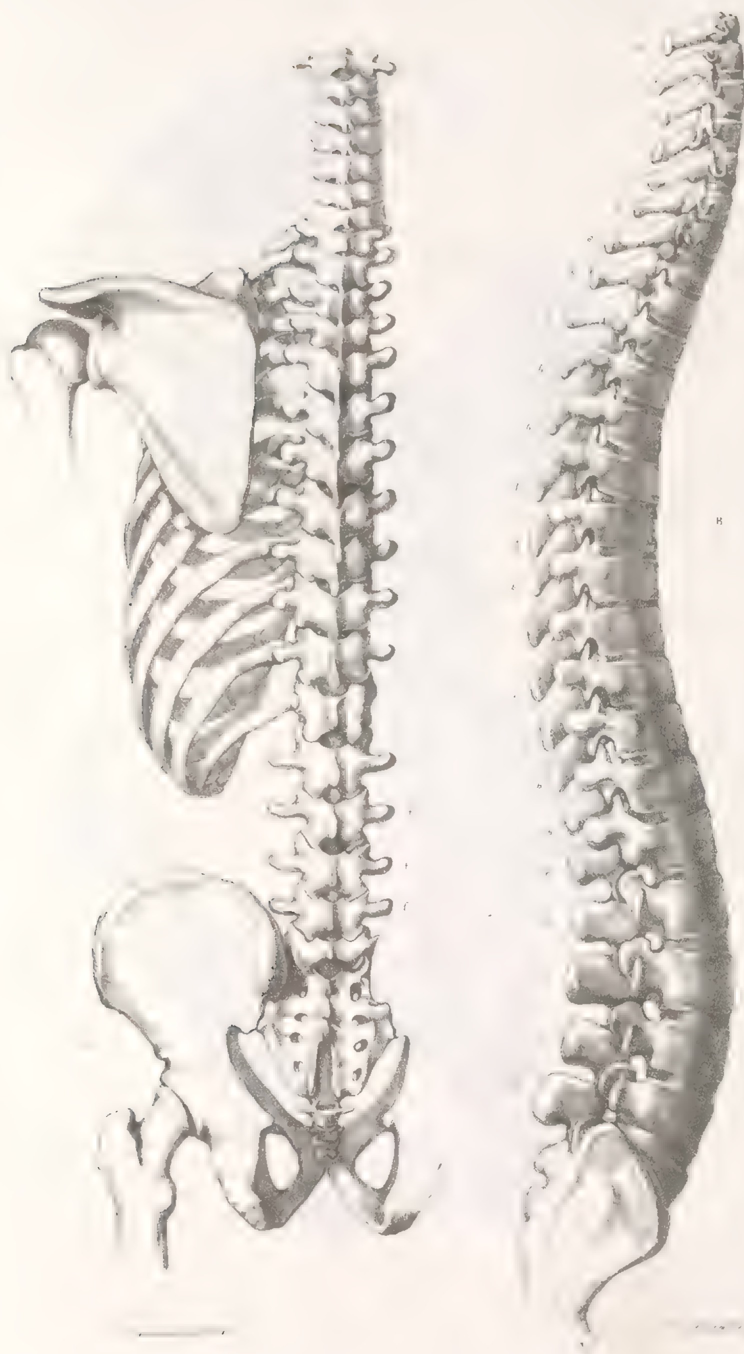
Fig. 4



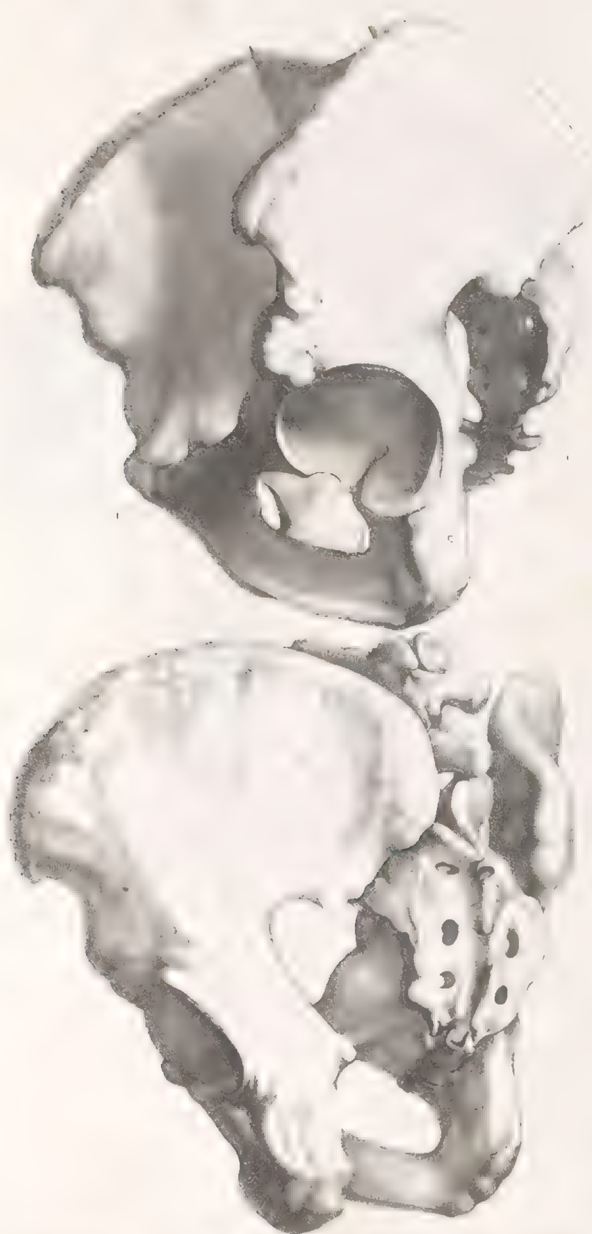
C. ..quanquerelli dis.

Lit. Ball




A
B

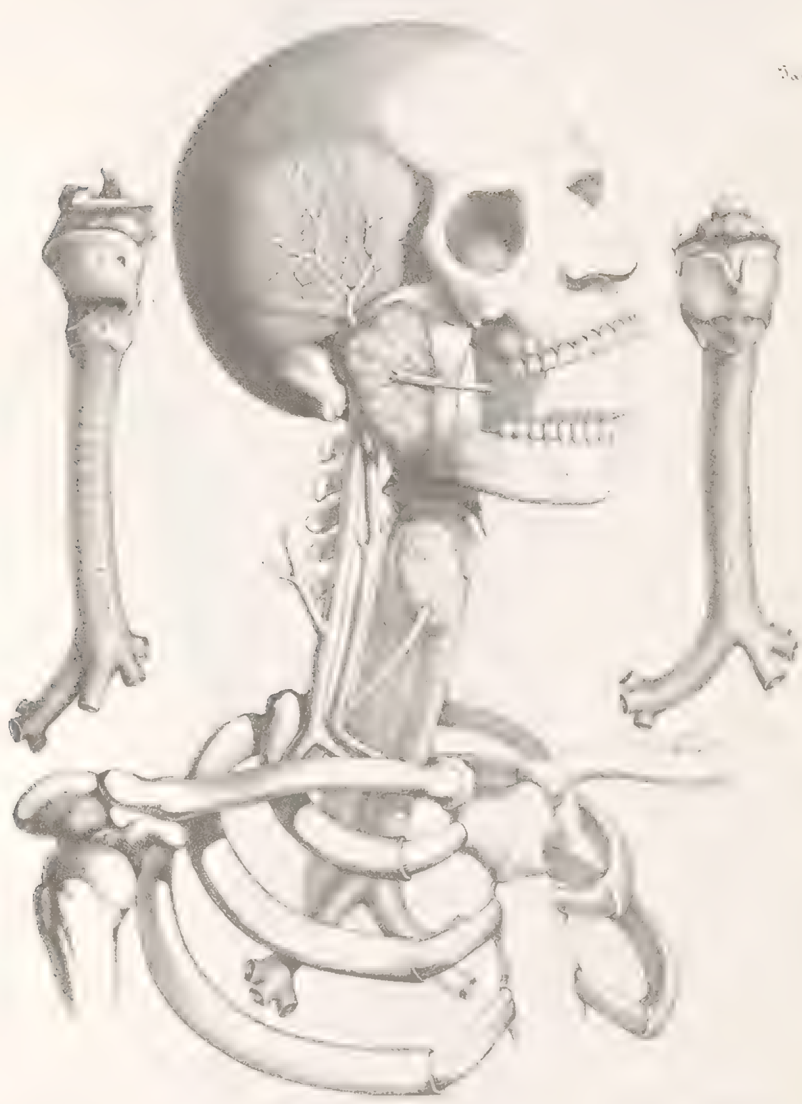
Tav. XIX



Tav. 11.



Tab. II



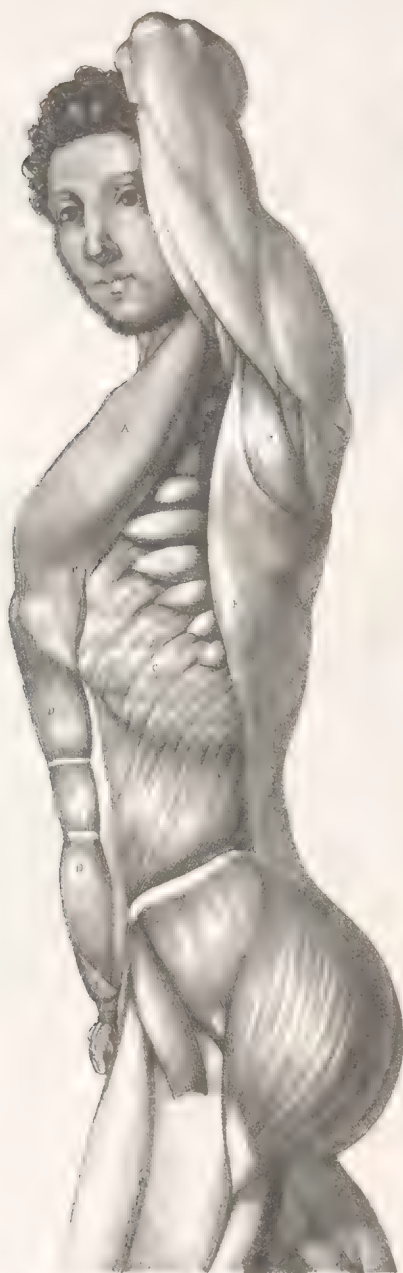


A Mus. Pettorale Maggiore	c Cartilagine Xifoide
a Clavicola	D Mus. retto
B Gran Dentato	d Linea bianca
b Sterno	E Mus. Piramidale
C Obliquo esterno	e Aponeurosi dell'obliquo esterno

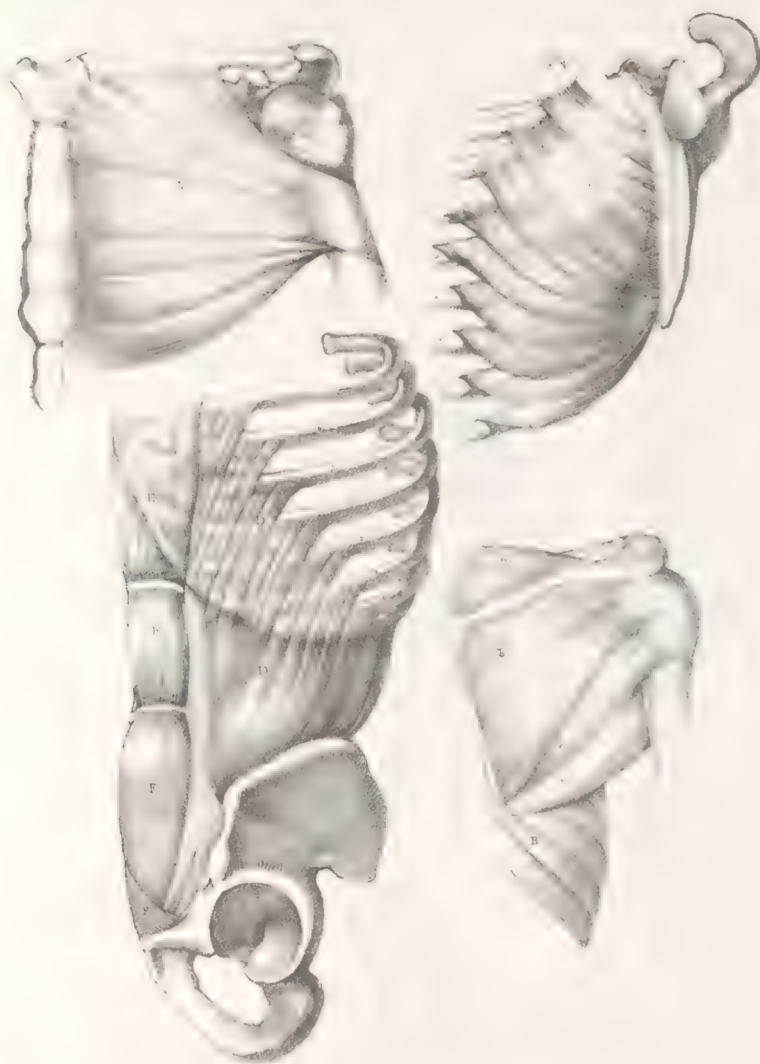


A [illegible] — E [illegible]
B [illegible] — F [illegible]
C [illegible] — G [illegible]
D [illegible] — a [illegible]

Tav. XXIV



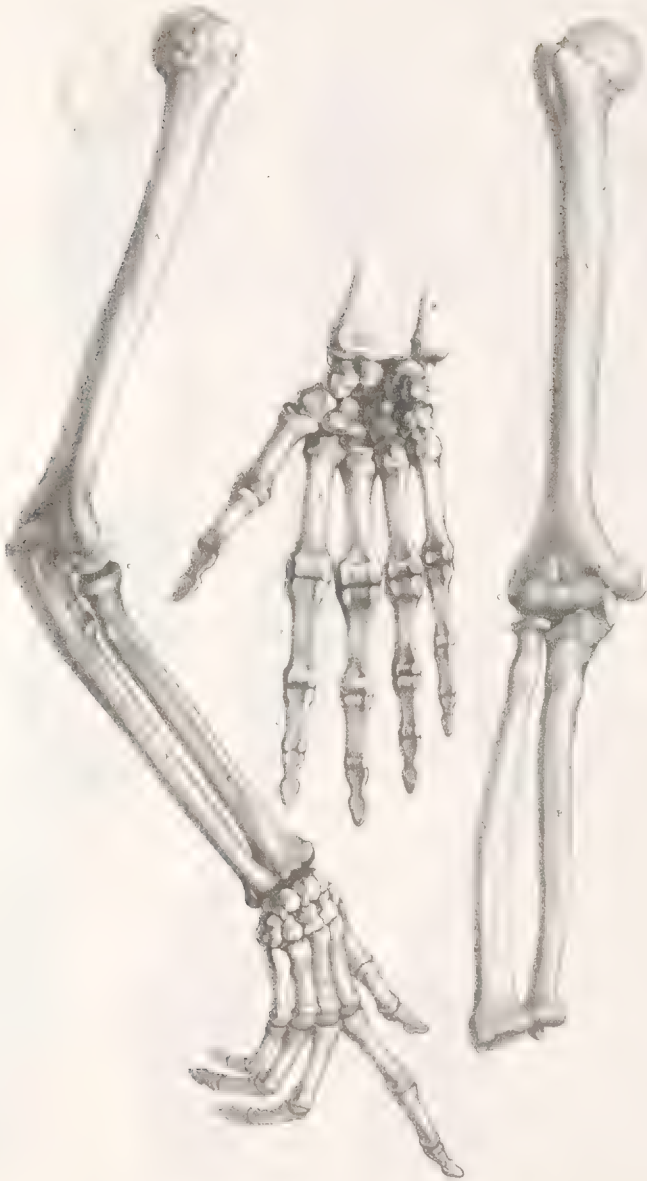
A. Mus. Pettorale maggiore	F. Mus. [illegible] dorsale
B. [illegible] dentato	G. [illegible]
C. [illegible] esterno	H. [illegible]
D. [illegible]	I. Sotto spinoso
E. [illegible]	L. Coraco brachiale



A. Mus. Gran [illegible]
B [illegible]
D [illegible]
E Retto
F [illegible]

a Mus. [illegible]
b [illegible]
c [illegible]
d Serrato maggiore

Tav. XXVI



B Ulna C Radio

Tav. XXVII



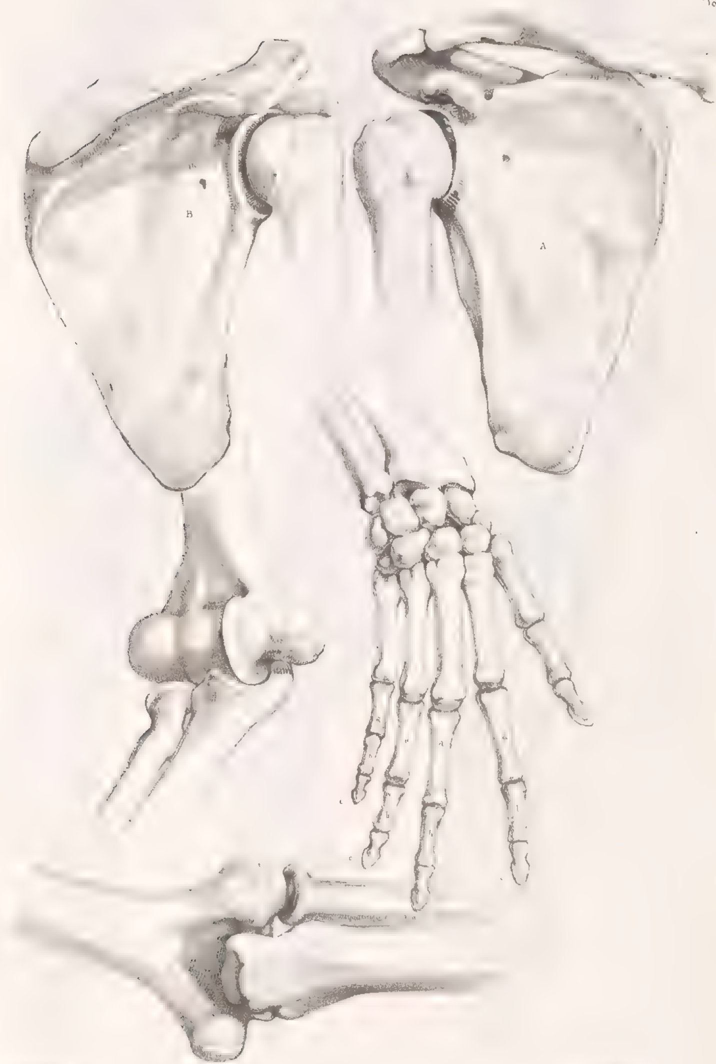
A Mus. Deltoide
B Bicipite
C Coraco brachiale
D Brachiale interno
E …ad. Estensore
F …ngo Estensore
H …upinatore lungo
I …adiale esterno lungo
Y …ronatore rotondo
I …adiale interno
K …almare lungo
7 …lnare interno
1 …stensore com. dei diti
2 …lessore lun. dei pollice
3 …ublime
4 Profondo
5 …ndine del bicipite
6 del medesimo
c inferiore del …
a Espansione …
e …ndine coracoide



A	[illegible]	O	[illegible]
B	[illegible]	P	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Q	[illegible]
F	[illegible]	V	[illegible]
H	[illegible]	g	[illegible]
I	[illegible]	h	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1	[illegible]
M	[illegible]	2	[illegible]
N	[illegible]		

[illegible] [illegible]

Tav. XXIX





A	[illegible]	M	[illegible]
B	[illegible]	N	[illegible]
C	Brachiale esterno	O	[illegible]
D.	Brachiale interno	P	[illegible]
E.	Corto estensore	Q	[illegible]
F	[illegible]	R	[illegible]
G	[illegible]	S	[illegible]
H	Radiale esterno corto	T	[illegible]
I	Estensore [illegible]	U	[illegible]
L	[illegible]	V	[illegible]



Radiale esterno corto

h Legamento del carpo

Tav. XXXII

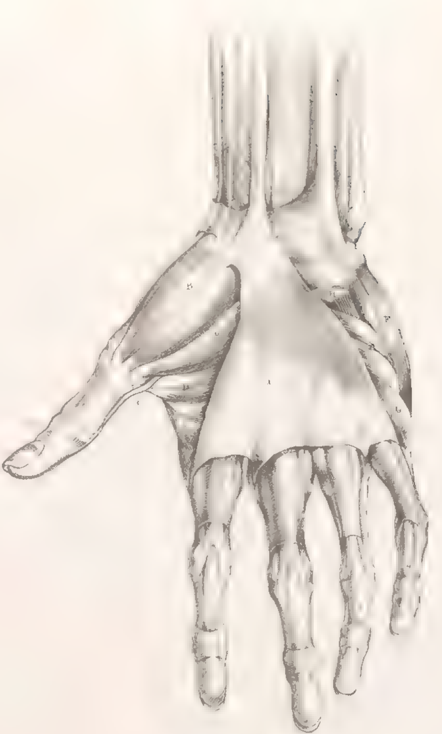






[illegible]
[illegible]
[illegible]
Brachiale esterno
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

Tav. [illegible]





a [illegible]
b [illegible]
b [illegible]
b [illegible]
c [illegible]
d [illegible]
b [illegible]

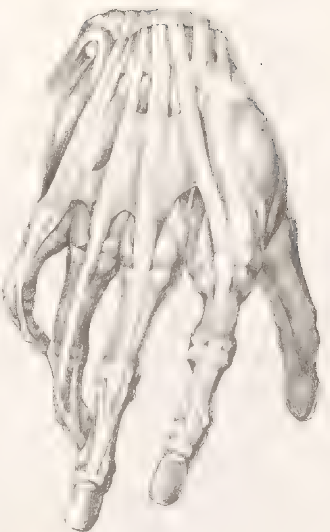
Ma. Abduttore del [illegible]
[illegible]
[illegible]
Lombricali
Legamento del [illegible]
[illegible]
Tendine del [illegible]

Tav. XXXIV





Tav. XXXV





n. Tendini dell' [illegible]

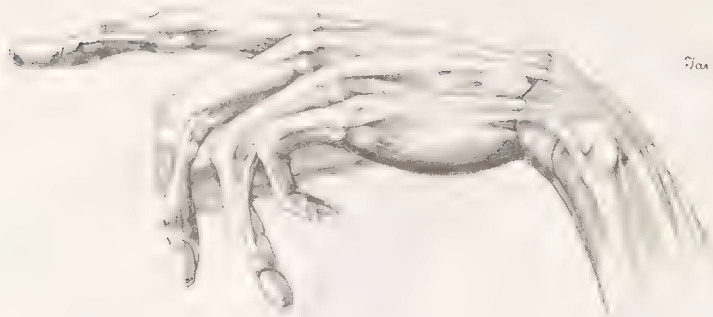
s. Tendine dell' [illegible] lungo del pollice

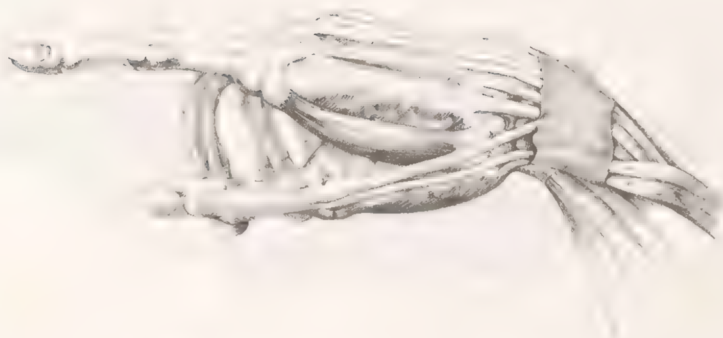
M. [illegible] Interossei esterni

8 Abductor dell' Indice

Roma [illegible]

Tav. XXXVI

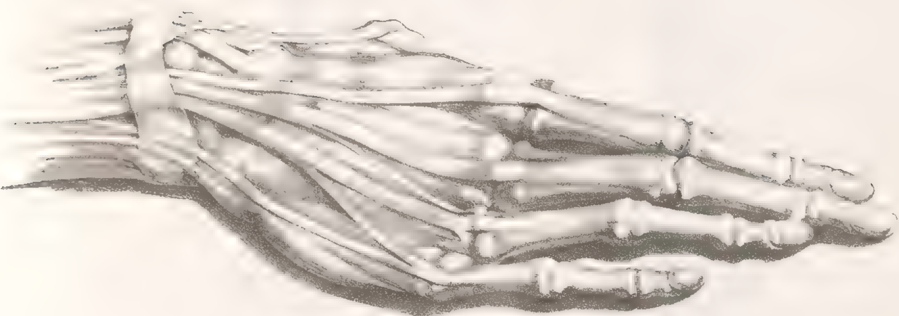




B

Tav. LXXVII





Lit. Battistelli Roma 1846

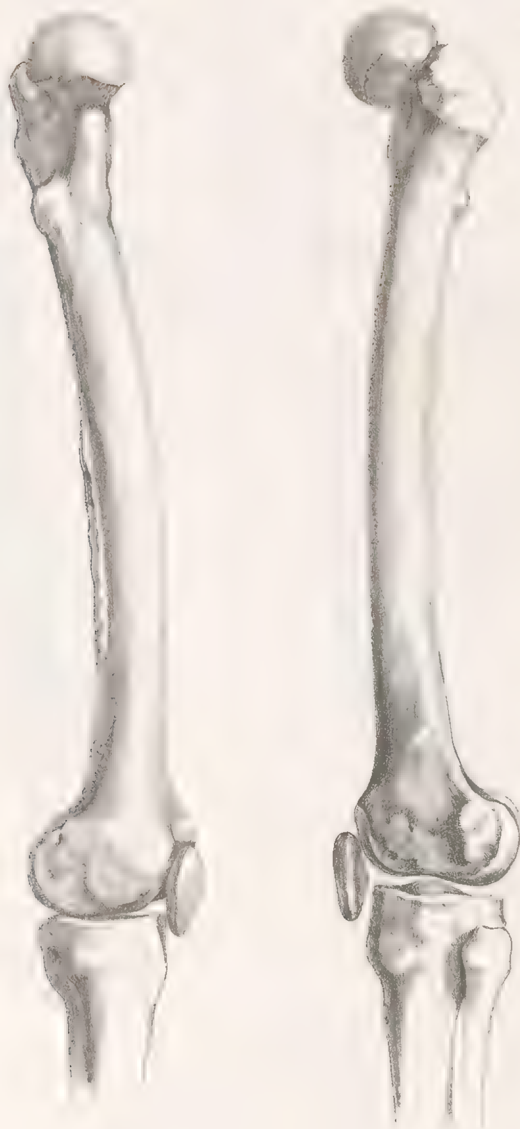
Tav. XXXVIII



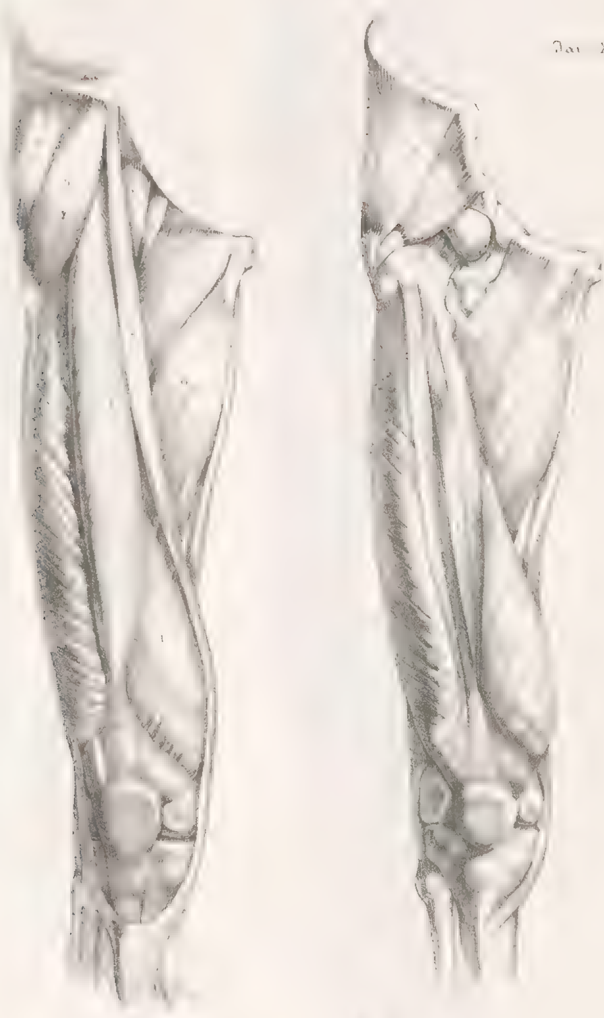


A Femore
a [illegible]
b [illegible]
c Trocantere maggiore
d Trocantere minore
e [illegible]
g Condilo esterno
f Condilo interno
f' [illegible]

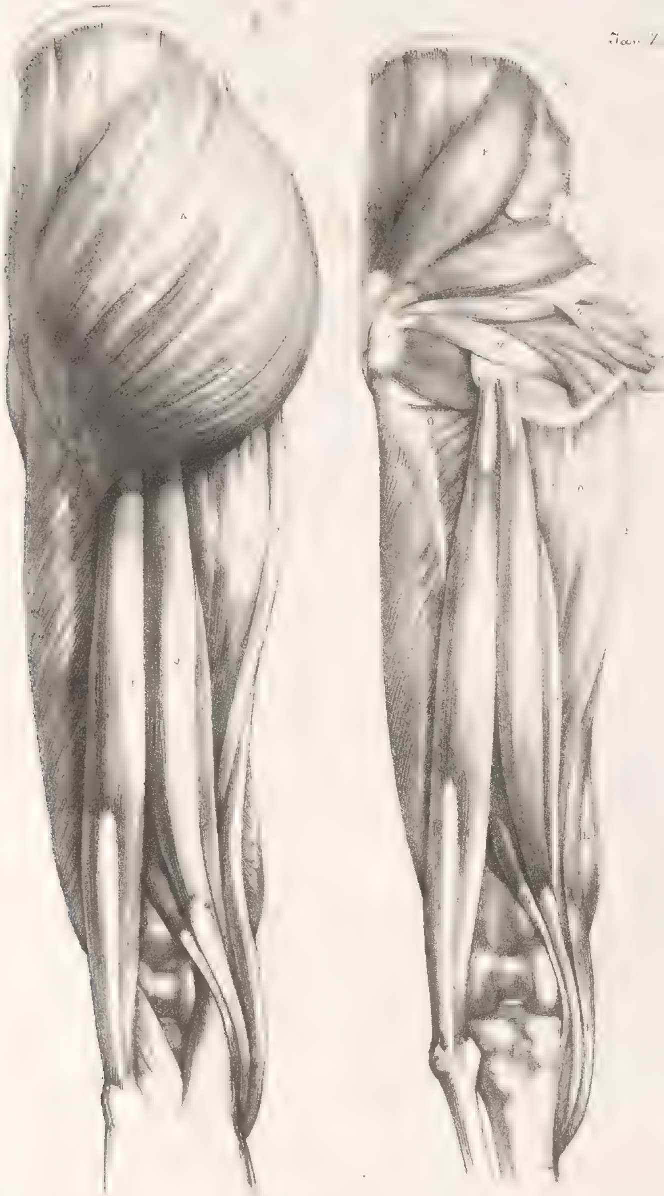
Tav. XXXIX.



Tav. XXXX



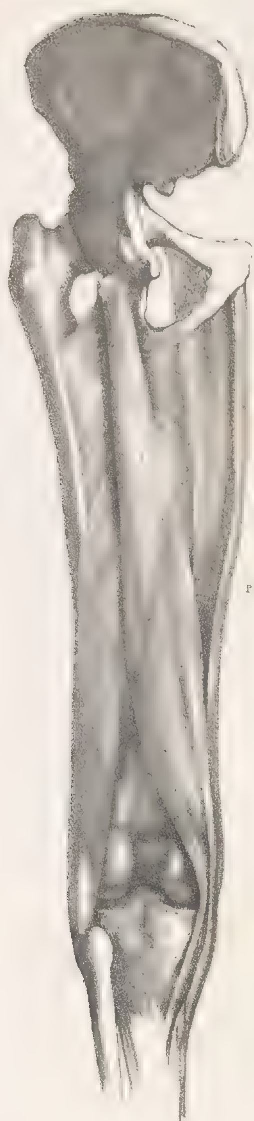
Tav. VII



Tav. XLII







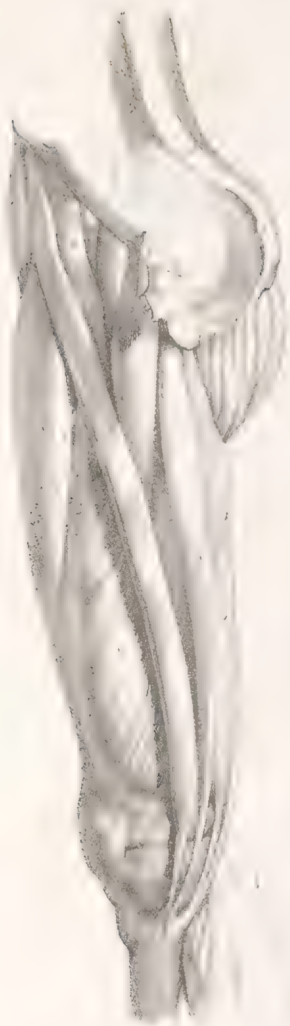
P Mus. Gracile

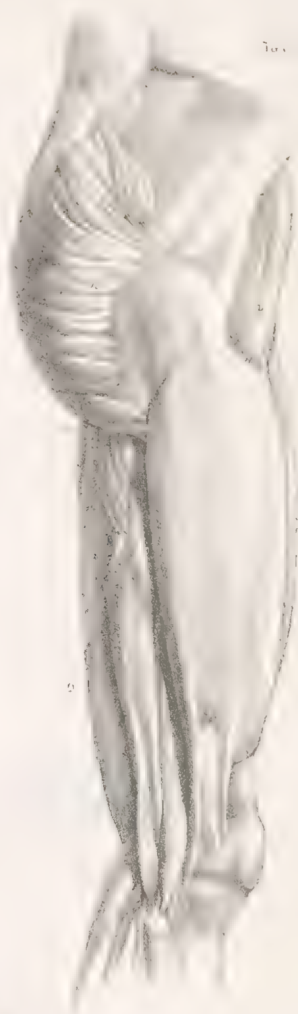
I . Piccola massa del bicipite

) Tricipite

V Semimembranoso

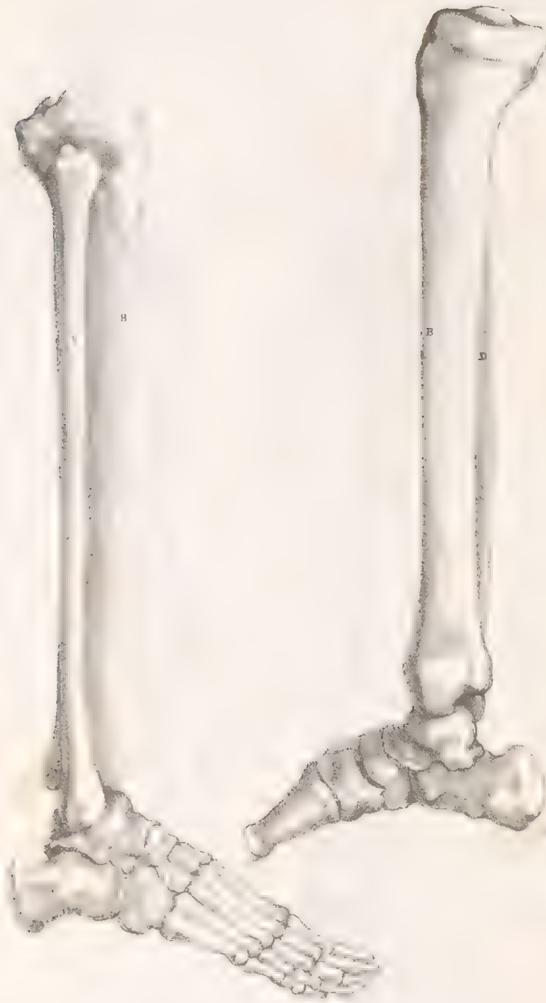
M. Martelli inc.





A	[illegible] maggiore	L	[illegible]
B	Gluteo medio	M	[illegible]
C	Tensore del fascia lata	N	[illegible]
D	[illegible] del [illegible]	O	Tricipite
E	Sartorio	P	[illegible]
F	Retto del femore	Q	[illegible]
G	Vasto interno	R	[illegible]
H	Vasto esterno	S	[illegible] del [illegible]
I	[illegible] della [illegible]	T	[illegible]

Tav XLV.



B *Osso Tibia* D *Osso fibula*



B [illegible] D [illegible]

Tav. XLVII



A ... Tibiale Anteriore

B Estensore del pollice

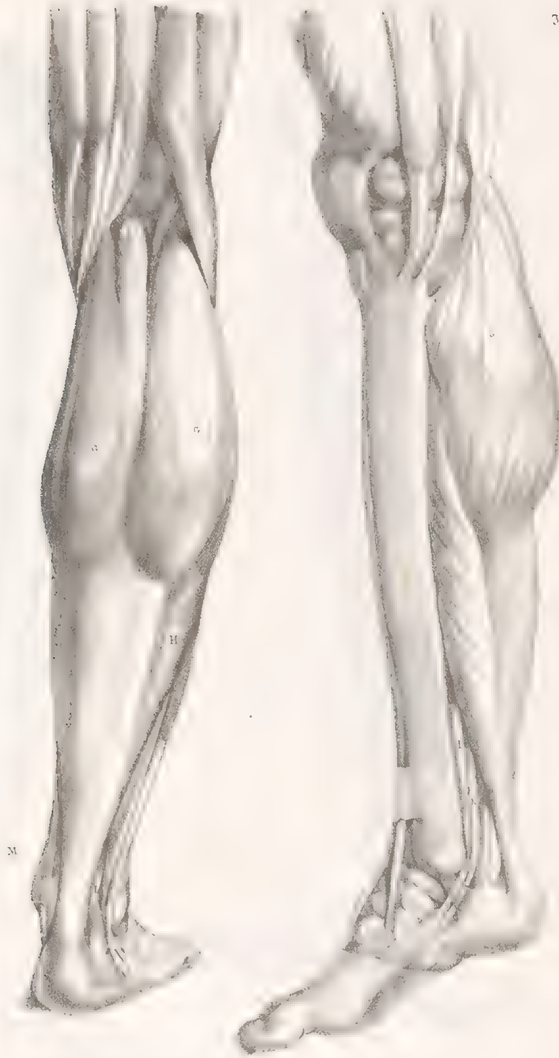
C Estensore comune lungo delle dita

D Peroneo Terzo

E Peroneo lungo

F Peroneo corto

Tav. XLVIII



G [illegible]

H [illegible]

I Plantare

L [illegible]

M [illegible]

N [illegible]

Tav XLIX

E — Tav. — Peroneo lungo

F — Peroneo corto

L — Flessore lungo del pollice

M — Flessore lungo delle dita

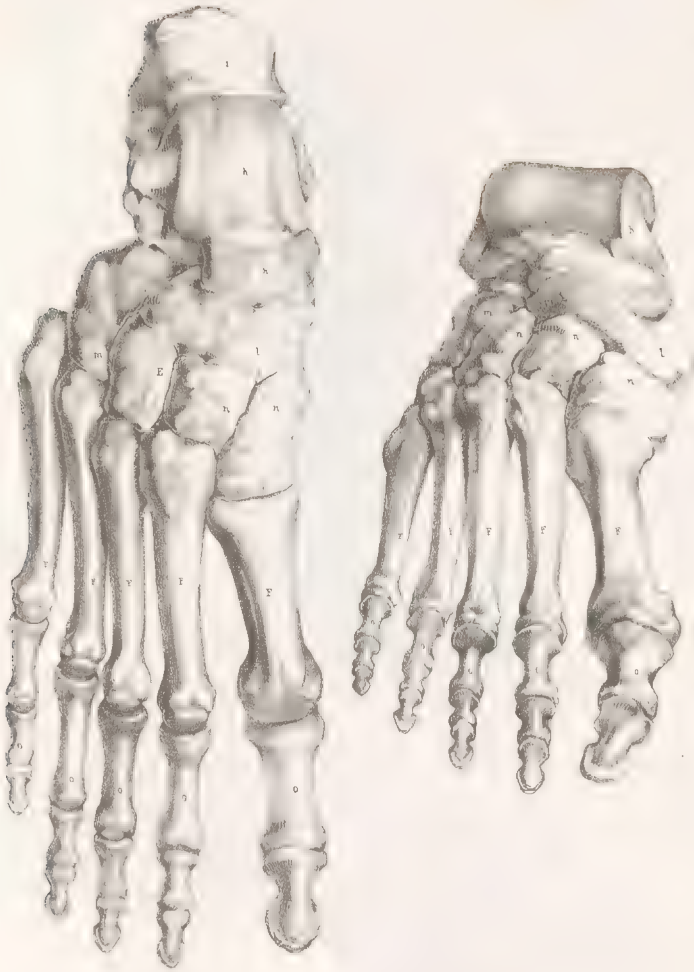
N — Tibiale posteriore





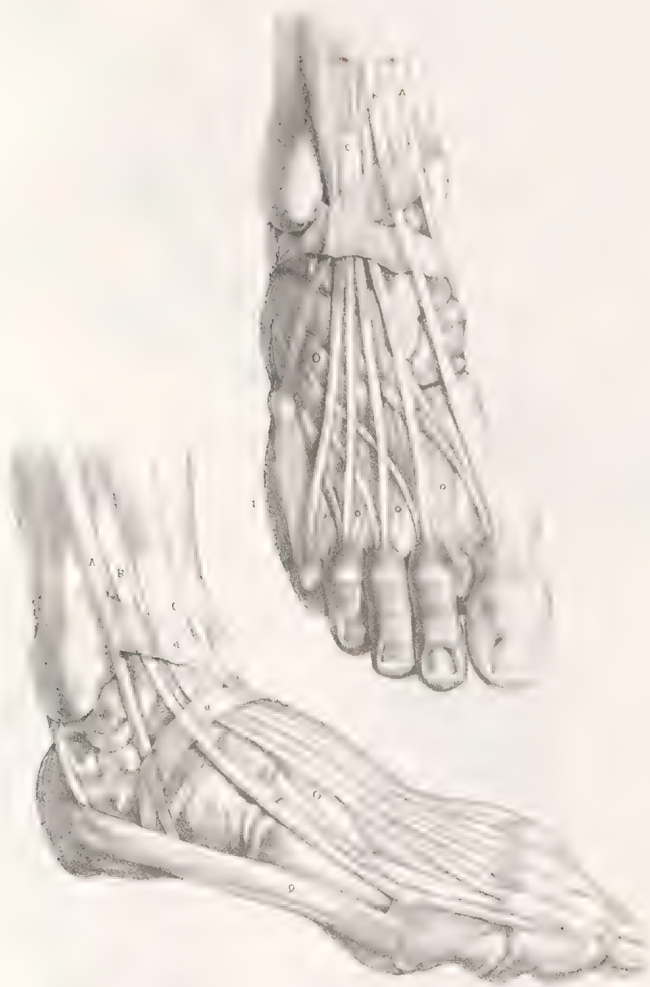
Γ.	[illegible]	m	Cuboide
i	Calcagno	n	Cuneiformi
h	[illegible]	F	Metatarso
l	[illegible]	o	Dita

Tav. 1.1



E	*Tarso*	m	*Cuboide*
I	*Calcagno*	n	*Cuneiforme*
h	*Astragalo*	F	*Metatarso*
l	*Navicolare*	o	*Dita*

Tav. LII



O	[illegible]	B	[illegible]
F	[illegible]	C	[illegible]
Q	[illegible]	D	[illegible]
I	[illegible]	a	[illegible]
A	[illegible]		

[illegible] [illegible]

Tav. ..III



o [illegible] Estensore comune

q Flessore corto del Pollice

e Abduttore del dito

r Adduttore del dito

s Trasverso del [illegible]

z Lombricali

Abduttore [illegible]

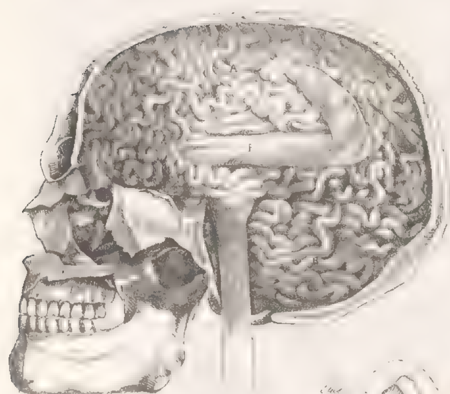
Flessore corto delle dita

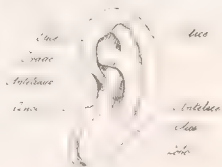
[illegible]

[illegible]

Tav. LIV



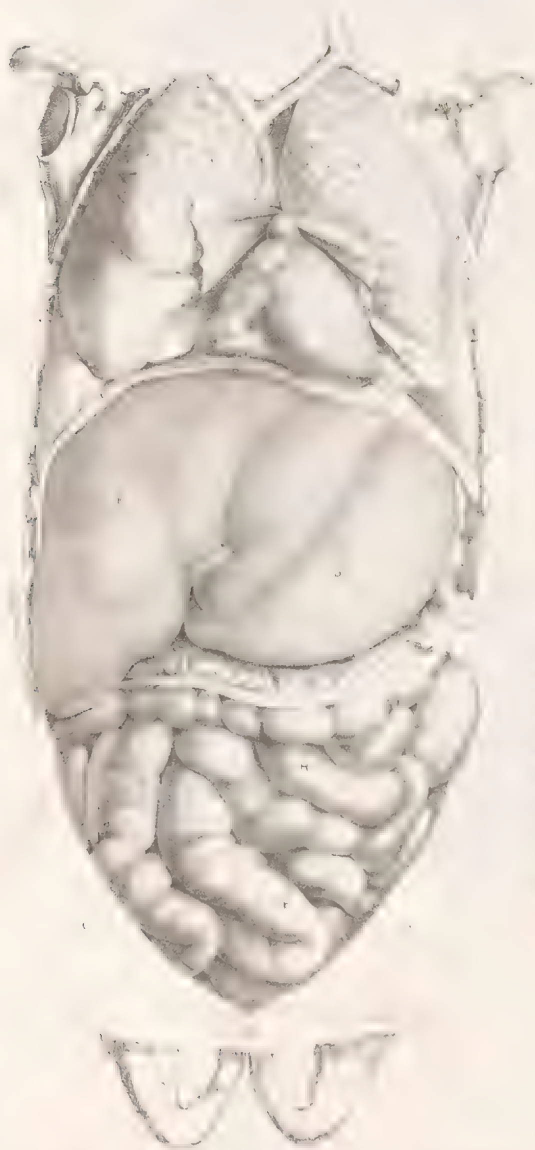




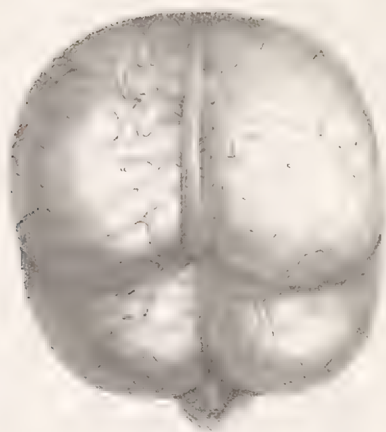
a *La dura madre*
d *L'aracnoidea*
e *La vascolosa o Pia madre*
f *Il corpo calloso*
A *Il cervello*
B *Il cervelletto*

Lit. Martelli

Tav. IV

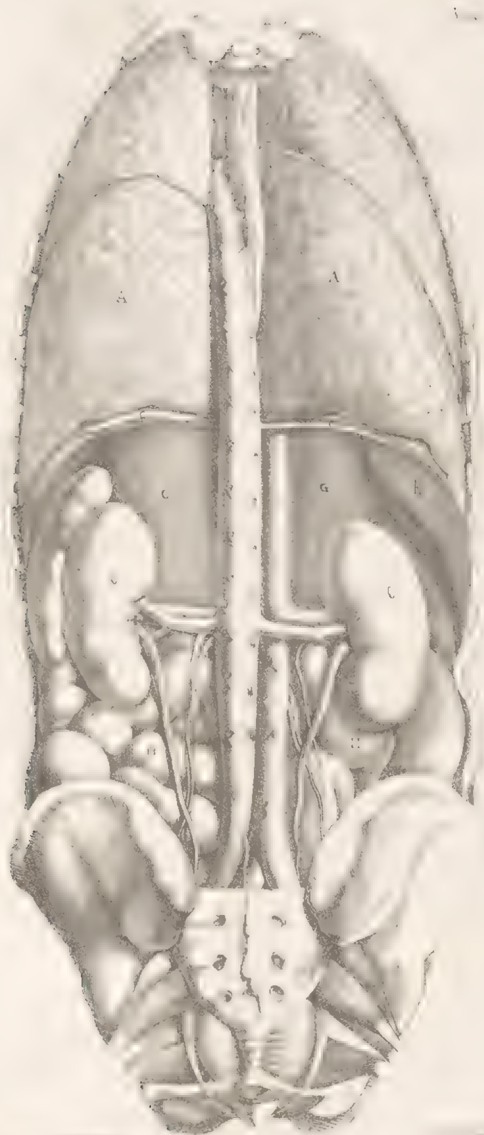


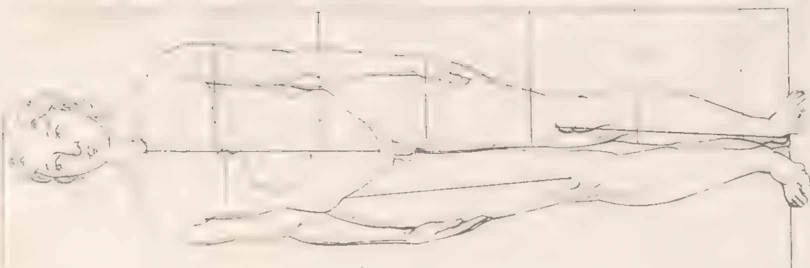
Tav. LVI

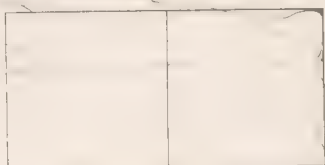




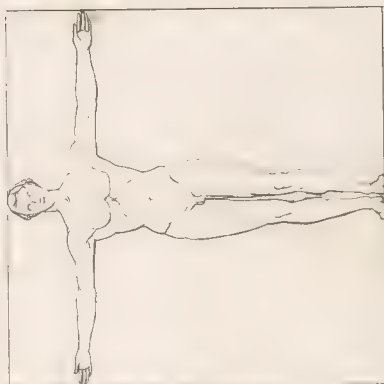
A Cervello
B Cervelletto
C La [illegible] allungata
D La tela del cervello
E L'aracnoide
a Il cervello coperto dalle sue membrane



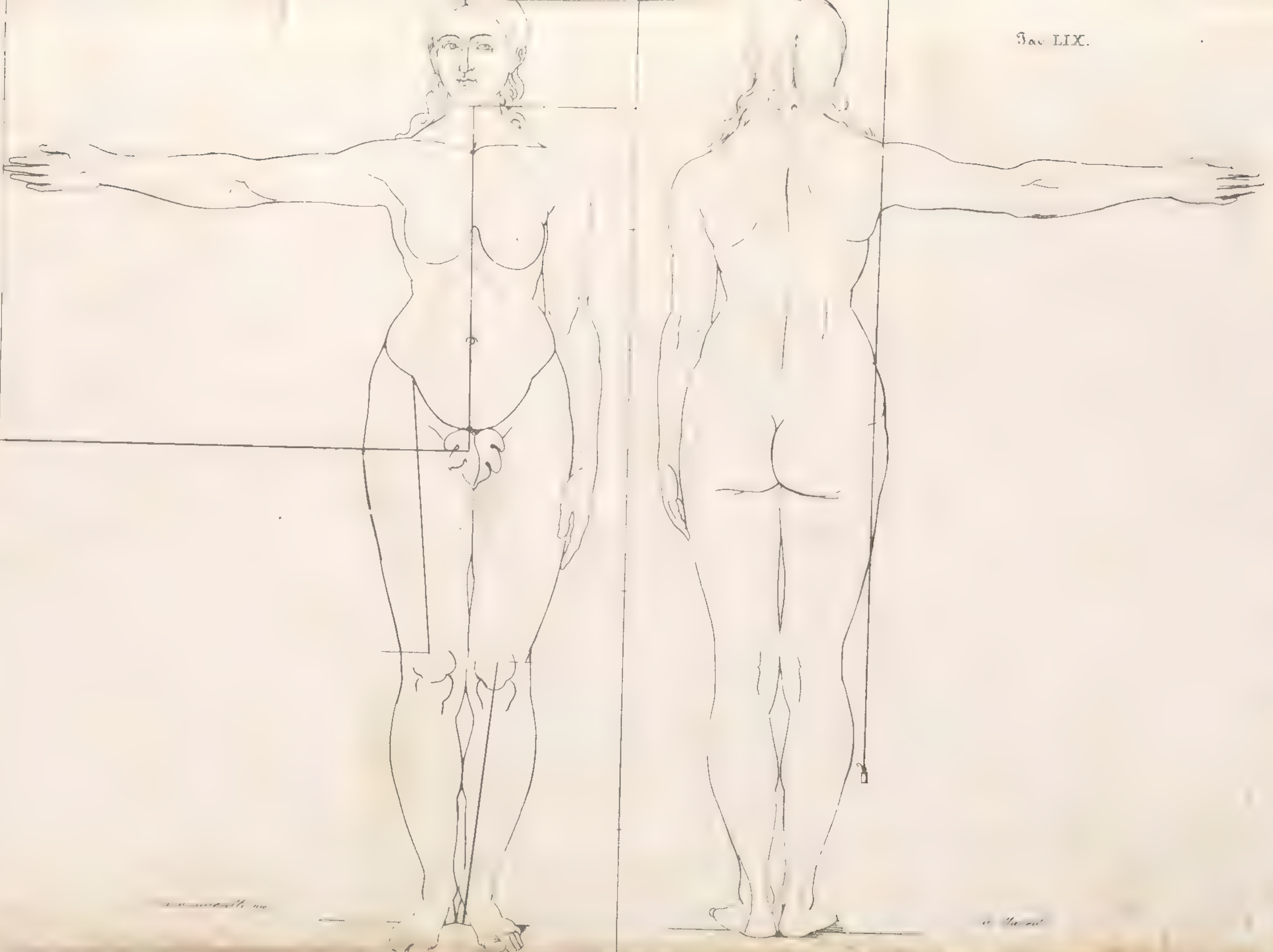




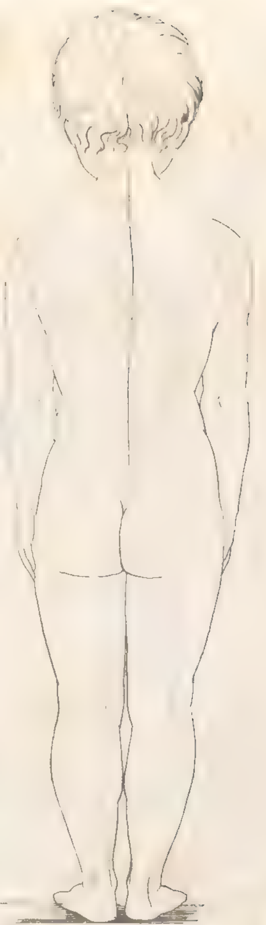




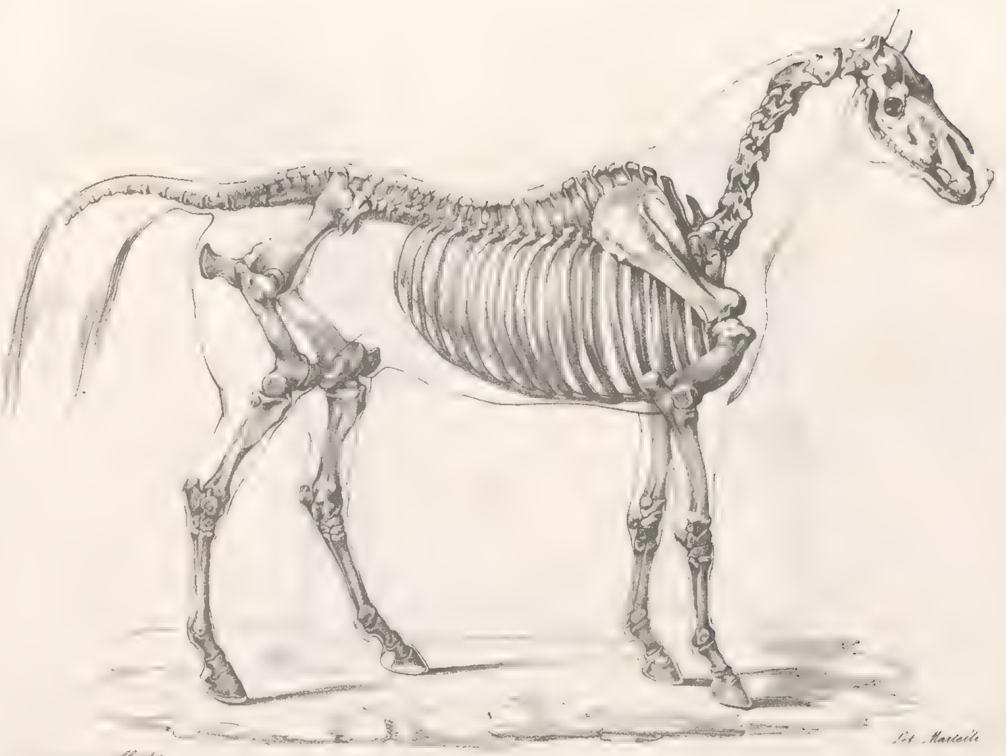
Tav. LIX.



Tav. LX



Tav LXI



'ouanquello dis

Lit. Martelli

Tav LXII





Tab. LXIV



